

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 ГЕОМЕХАНИКА

Специальность *21.05.04 Горное дело*

Направленность (профиль) *Подземная разработка рудных месторождений*

Форма обучения – очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Багазеев В. К., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Горного дела

Зав. кафедрой

(подпись)

Валиев Н. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020 г

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01 «Геомеханика»

Трудоемкость дисциплины: «Геомеханика»: 8 з.е. 288 часов.

Цель дисциплины: формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам геомеханического мониторинга подземной разработки рудных месторождений при осуществлении производственно-технологической деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геомеханика» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

ПК-1. Способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общие закономерности деформации и разрушения пород, виды и характер проявления горного давления, горные удары, расчетные модели массива, геомеханическое обеспечение подземной разработки МПИ; методы исследования свойств и напряжений в массиве пород вокруг выработок. Сдвигение пород и земной поверхности. Геомеханические процессы при комбинированной и скважинной добыче, расчет параметров систем разработки.

Уметь:

- анализировать напряженно-деформированное состояние МГП; прогнозировать параметры горного давления и возможность горных ударов, прогнозировать размеры предельных пролетов при очистной выемке, устойчивость целиков, обосновывать методы исследования НДС массива пород.

Владеть:

- навыками анализа геомеханических процессов, навыками оценки и прогноза параметров систем разработки МПИ, сдвижения земной поверхности;

- навыками геомеханического обеспечения подземной разработки рудных месторождений.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геомеханика» является формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам геомеханического мониторинга подземной разработки рудных месторождений при осуществлении производственно-технологической деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знаний о геомеханических процессах подземной разработки рудных месторождений, о закономерности геомеханики горных пород, о методах исследования напряженного состояния массива горных пород (МГП);
- формирование способности обосновывать решения по рациональному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений;
- овладеть методами анализа физико-механических свойств горных пород, а также методами оценки и прогноза напряженно-деформированного состояния массива (НДС).

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Геомеханика» формируемые у обучающихся следующей компетенции определены в таблице 2.1:

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1. Способность выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	<i>Знать:</i>	- общие закономерности деформации и разрушения пород; - виды и характер проявления горного давления; - расчетные модели массива горных пород, виды и характер динамического проявления горного давления; - геомеханическое обеспечение подземной разработки рудных МПИ; - методы исследования свойств и напряжений в массиве пород; - сдвигание горных пород; - геомеханические процессы при скважинной добыче.	ПК-1.1: Применяет комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых. ПК-1.2: Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности.
	<i>Уметь:</i>	- анализировать напряженно-деформированное состояние МГП; - прогнозировать параметры горного давления: предельные пролеты и устойчивость целиков; - обосновать методы исследования.	
	<i>Владеть:</i>	- навыками анализа геомеханических процессов; - навыками оценки и прогноза параметров систем разработки МПИ; - навыками геомеханического обеспечения подземной разработки рудных месторождений.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геомеханика» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з. е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	48	16		197		27	-	курсовой проект
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	14	8		257		9	-	курсовой проект

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Геомеханическое обеспечение при подземной разработке рудных месторождений	2	-	-	-	15
2	Методы исследования механических свойств пород	4	-	-	-	15
3	Методы определения напряжений в массиве горных пород	6	2	-	-	15
4	Геомеханическое обеспечение при разработке	10	6	-	-	20

	пологопадающих рудных месторождений					
5	Геомеханическое обеспечение при разработке наклонных и крутопадающих месторождений	12	6	-	-	20
6	Сдвигение горных пород при разработке рудных месторождений	6	2	-	-	20
7	Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологий	8	-	-	-	20
8	Выполнение курсового проекта	-	-	-	-	72
9	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	27
10	ИТОГО	48	16	-	-	197

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Геомеханическое обеспечение при подземной разработке рудных месторождений	1	-	-	-	14
2	Методы исследования механических свойств пород	1	2	-	-	25
3	Методы определения напряжений в массиве горных пород	2	2	-	-	25
4	Геомеханическое обеспечение при разработке пологопадающих рудных месторождений	3	2	-	-	33
5	Геомеханическое обеспечение при разработке наклонных и крутопадающих месторождений	4	2	-	-	33
6	Сдвигение горных пород при разработке рудных месторождений	2	-	-	-	34
7	Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологий	1	-	-	-	21
8	Выполнение курсового проекта	-	-	-	-	72
9	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	9
10	Итого	14	8	-	-	257

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Геомеханическое обеспечение при подземной разработке рудных месторождений

Общая характеристика геомеханического обеспечения горных работ (ГОГР).

Геомеханические характеристики систем разработки по способу поддержания очистного пространства.

Характеристика устойчивости пород: классификация пород по крепости на сжатие, разрыв; трещиноватость, оценка трещиноватости по выходу керна. Предварительная оценка устойчивости пород при очистной выемке по ВНИМИ.

Тема 2: Методы исследования механических свойств пород

Методы определения механических свойств горных пород. Определение прочности пород на одноосное сжатие, метод соосных пуансонов, метод толчения. Машины для автоматического испытания пород на сжатие.

Определение прочности пород на растяжение: методом диаметрального сжатия, методом сферических инденторов, методом раскалывания.

Определение прочности пород на сдвиг (срез) в матрицах косоугольного сдвига, сдвиг образцов в цементно-песчаной оболочке.

Определение прочности пород в натуральных условиях: на сжатие, сдвиг ...

Определение параметров прочности на средних приборах и в стабилометрах.

Измерение деформационных характеристик пород, тензодатчики для регистрации деформаций.

Тема 3: Методы определения напряжений в массиве горных пород

Способы определения напряжений в массиве горных пород. Определение напряжений методом разгрузки, методом частичной разгрузки, компенсационным методом нагрузки, электроакустическим методом.

Тема 4: Геомеханическое обеспечение при разработке пологопадающих рудных месторождений

Прогноз устойчивого пролета камер при разработке пологопадающих месторождений (при камерно-столбовых системах разработки):

расчет устойчивого пролета по теоретическим формулам Борисенко С. Г., Кузнецова Г. Н. Факторы для определения устойчивого пролета по методике CSIR (Южно-Африканского совета по промышленным и научным исследованиям). Обоснование параметров целиков при разработке пологих залежей. Условие прочности целиков. Расчет несущей способности панельных (барьерных) и опорных целиков.

Тема 5: Геомеханическое обеспечение при разработке наклонных и крутопадающих месторождений

Прогноз устойчивого пролета при этажно-камерных системах разработки: геометрические размеры обнажений, регламентирующие устойчивость камер, эквивалентные пролеты камеры. Графическое определение предельного эквивалентного пролета камеры по методике НИГРИ (Научно-исследовательский горнорудный институт). Оценка устойчивости кровли трещиноватых пород по гипотезе самозаклиненного свода (гипотезе С. Н. Ветрова). Расчет параметров целиков: ширина МКЦ по методике С. Г. Борисенко, А. А. Иливицкого, ВНИМИ. Расчет толщины потолочины, днища, междуэтажных целиков (по С. Н. Ветрову).

Тема 6: Сдвижение горных пород при разработке рудных месторождений

Сдвижение горных пород при подземной разработке. Факторы, влияющие на процесс сдвижения. Параметры процесса сдвижения. Определение сдвижения горных пород методом конечных элементов. Дискретизация массива, создание модели элементов, матрица жесткости модели.

Тема 7: Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологий

Общие сведения о комбинированном способе разработки месторождений. Опыт изучения геомеханических процессов. Влияние геомеханических процессов на выбор технологических схем разработки комбинированным способом. Технологические методы управления геомеханическими процессами при комбинированной разработке месторождений.

Методы физико-химической геотехнологии (ФХГ). Геомеханические процессы при ФХГ. Геомеханические процессы при скважинной гидродобыче (СГД) полезных ископаемых.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геомеханика» на кафедре подготовлены учебно-методические пособия: «Основы горной геомеханики». Практикум по выполнению лабораторных и курсовых работ» (издание УГГУ, 2017 г.); «Процессы подземной разработки рудных месторождений (издание УГГУ, 2016 г.), «Механика грунтов и горных пород» (Издание УГГУ, 2005 г.).

Форма контроля самостоятельной работы студентов – собеседование и устный опрос на практических занятиях, контрольная работа, защита курсового проекта, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, защита практических работ.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Геомеханическое обеспечение при подземной разработке рудных месторождений	<i>Знать:</i> значение геомеханического обеспечения, общую организацию очистной выемки, классы систем подземной разработки рудных месторождений, состав и содержание геомеханического обеспечения. <i>Уметь:</i> произвести предварительную оценку устойчивости пород. <i>Владеть:</i> навыками анализа геомеханических условий разработки рудного месторождения.	устный опрос
2	Методы исследования механических свойств пород	<i>Знать:</i> методы определения физико-механических свойств пород в условиях разработки рудных месторождений. <i>Уметь:</i> определять прочность пород методом сжатия и толчения, прочности пород на сдвиг (срез). <i>Владеть:</i> навыками анализа общей устойчивости пород.	устный опрос
3	Методы определения напряжений в массиве горных пород	<i>Знать:</i> методы определения напряжений в массиве, характеристику методов определения. <i>Уметь:</i> рассчитывать величину напряжений по данным измерений деформации массива. <i>Владеть:</i> навыками анализа напряжений по состоянию выработок.	практ.р, собесед.
4	Геомеханическое обеспечение при разработке пологопадающих рудных месторождений	<i>Знать:</i> методы определения устойчивости очистных выработок при разработке пологопадающих рудных месторождений. <i>Уметь:</i> рассчитать и составить прогноз устойчивости пролета камер, целиков. <i>Владеть:</i> навыками анализа устойчивости параметров камерно-столбовой системы разработки (КССР).	практ.р, защита результ. при собесед.

5	Геомеханическое обеспечение при разработке наклонных и крутопадающих месторождений	<i>Знать:</i> методы определения устойчивости пролета очистных камер, целиков при разработке крутопадающих рудных месторождений. <i>Уметь:</i> рассчитать и составить прогноз устойчивости пролета камер и целиков. <i>Владеть:</i> навыками анализа устойчивости параметров этажно-камерной системы разработки (ЭКСП).	практ.р, защита результ. при собесед.
6	Сдвигение горных пород при разработке рудных месторождений	<i>Знать:</i> зоны сдвижения массива пород и земной поверхности, границы сдвижения, углы сдвижения, факторы определяющие процесс сдвижения. <i>Уметь:</i> рассчитывать размеры зон сдвижения массива и земной поверхности. <i>Владеть:</i> навыками расчета зон сдвижения.	практ.р, собесед.
7	Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологий	<i>Знать:</i> схемы комбинированной открытой и подземной разработки, а также основные положения скважинной добычи растворением соли, серы, выщелачивания урана, меди, золота. <i>Уметь:</i> определять расчетом размеры камер и целиков при добыче каменной соли растворением. <i>Владеть:</i> навыками оценки возможности использования физико-химической геотехнологии и комбинированной разработки рудных месторождений.	устны опрос

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно ориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Ломоносов Г. Г.</i> Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: М.: Горная книга, 2013. 517 с.	20
2	<i>Багазеев В. К., Валиев Н. Г.</i> Основы горной геомеханики. Практикум по выполнению лабораторных и курсовых работ. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. - 102 с.	33

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Казикаев Д. М.</i> Геомеханика подземной разработки руд: Учебник для вузов. М.: Изд-во МГГУ, 2009. – 542 с.	25
2	Казикаев, Д.М. Практический курс геомеханики подземной и комбинированной разработки руд [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.М. Казикаев, Г.В. Савич.	Эл. ресурс

	Москва : Горная книга, 2013. 224 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66435 .	
3	<i>Багазеев В. К., Валиев Н. Г., Кокарев К. В.</i> Процессы подземной разработки рудных месторождений: Учебно-методическое пособие, - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. – 101 с.	40
4	<i>Вандышев А. М., Феклистов Ю. Г.</i> Геомеханика при подземной разработке месторождений осадочного типа: практикум по дисциплине «Геомеханика». - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. – 136 с.	48

10.3 Нормативные документы

- 1) 11 СП 91.13330.2012. Подземные горные выработки..Актуализированная редакция СНиП-II-94-80.
- 2) 12 ПБ 03-553-03 Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. М.: НТЦ. 2009.
- 3) Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2013, № 599. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2015. 212 с.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.
4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПП «Гарант.Ру».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация этой учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории основных и вспомогательных процессов обогащения;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОМЕХАНИКА

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С. А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Ядранский Д.Н., доцент, д.э.н.

Одобрена на заседании кафедры
Экономики и менеджмента

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и планирование горных работ»

Трудоемкость дисциплины: 6 з. е., 216 час.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для организации понимания концептуальных, научно-методических и практических подходов к обеспечению организации производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Организация и планирование горных работ» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04. Горное дело** направленности **«Подземная разработка рудных месторождений».**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные

- способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК- 1)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- понятия и категории связанные с организацией производства горного предприятия;
- новые цели и измерения в современной организации производства горного предприятия;
- закономерности функционирования горного предприятия, виды управления; возможности альтернативной замены ресурсов;
- принципы эффективной организации производства на горном предприятии;
- направления современного развития горного предприятия;
- экономический инструментарий управления организационно-техническими и технологическими процессами на горном предприятии;
- целевые установки ресурсного обеспечения с учетом стратегической потребности в ресурсах горного предприятия;
- понятия и категории основных технологий оптимизации производственного процесса на горном предприятии;
- теории рационализации операций на горном предприятии;
- закономерности решения стратегических и оперативных организационно-управленческих задач на горном предприятии;
- принципы организации работы трудового коллектива на горном предприятии;
- направления активизации и методы управления производственным процессом на горном предприятии;
- методические подходы к организации и проведению оценки эффективности разработанных мероприятий на горном предприятии;
- виды и методы оценки программ и проектов, направленных на оптимизацию производственного процесса на горном предприятии;
- нормативно-правовую разработки бизнес-процессов и организационных изменений на горном предприятии;
- варианты возможных управленческих решений направленных на совершенствование бизнес-процессов на горном предприятии;
- теоретико-методические основы оценки влияния организационных изменений на эффективность бизнес-процессов на горном предприятии;

Уметь:

- применять понятийно-категорийный аппарат организации производства для оценки и управления производственными системами на горном предприятии;
- осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия организационно-управленческих решений в сфере организации производства и оптимизации бизнес-процессов на горном предприятии;

- оценивать эффективность организационно-экономического механизма горного предприятия;
- осуществлять экономическую оценку организационно-управленческих решений, направленных на оптимизацию работы на горном предприятии;
- производить экономическую оценку альтернативных организационных решений на горном предприятии;
- применять подходы основных теорий организации производства для решения определенных задач на горном предприятии;
- интерпретировать теории организации производства и управления бизнес-процессами для решения конкретных управленческих задач на горном предприятии;
- разрабатывать подходы к решению стратегических и оперативных управленческих задач на горном предприятии;
- применять подходы и методы организации производства для решения конкретных производственных ситуаций на горном предприятии;
- использовать механизмы активизации и методы управления групповой динамикой на горном предприятии;
- применять методические подходы к организации и проведению аудита организационной эффективности на горном предприятии;
- рассчитывать и анализировать показатели эффективности организации производства на горном предприятии;
- ориентироваться в системе управления предприятием в контексте решения организационно-управленческих задач на горном предприятии;
- выявлять риски и возможные организационно-экономические последствия организационно-технических (технологических) мероприятий на горном предприятии;
- оценивать эффективность внедрения управленческих решений с позиций их возможного влияния на эффективность организации производственного процесса на горном предприятии;
- определять возможные характеристики существующего процесса организации производства и разрабатывать методы повышения его эффективности;
- критически оценивать варианты управленческих решений с точки зрения возможных технических, технологических и организационных последствий для горного предприятия;

Владеть:

- навыками системного подхода к анализу организационно-экономических проблем на горном предприятии;
- навыками расчёта экономических и организационных показателей, характеризующих деятельность на горном предприятии, ориентированных на повышение эффективности организации производства;
- отдельными механизмами решения стратегических и оперативных управленческих задач на горном предприятии;
- элементарными навыками расчетов организационных мероприятий по повышению эффективности технологического процесса на горном предприятии;
- рядом методических подходов к организации внедрения изменений в существующий технологический процесс на горном предприятии;
- методами осуществления внедрения изменений в организационный процесс с уже сложившейся (применяемой) организационной структурой на горном предприятии;
- навыками обоснования и презентации разработанных рекомендаций на горном предприятии.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Организация и планирование горных работ» является изучение концептуальных, научно-методических и практических подходов к обеспечению организации производства на горном предприятии.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление с основными определениями и содержанием понятия организация производства на горном предприятии;
- ознакомление с основными методами и средствами управления организацией производства на горном предприятии;
- обучение навыкам оценки, формирования, распределения и применения ресурсов на горном предприятии;
- формирование умений и навыков сознательного управления техническими, технологическими и человеческими ресурсами на горном предприятии.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Организация и планирование горных работ» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1: способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятия и категории связанные с организацией производства горного предприятия; - новые цели и измерения в современной организации производства горного предприятия; - закономерности функционирования горного предприятия, виды управления; возможности альтернативной замены ресурсов; - принципы эффективной организации производства на горном предприятии; - направления современного развития горного предприятия; - экономический инструментарий управления организационно-техническими и технологическими процессами на горном предприятии; - целевые установки ресурсного обеспечения с учетом стратегической потребности в ресурсах горного предприятия; - понятия и категории основных технологий оптимизации производственного процесса на горном предприятии; - теории рационализации операций на горном предприятии; - закономерности решения стратегических и оперативных организационно-управленческих задач на горном предприятии; - принципы организации работы трудового коллектива на горном предприятии; - направления активизации и методы управления производственным процессом на горном предприя- 	<p>ПК-1.1. Применяет комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых.</p> <p>ПК-1.2. Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности.</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>тии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические подходы к организации и проведению оценки эффективности разработанных мероприятий на горном предприятии; - виды и методы оценки программ и проектов, направленных на оптимизацию производственного процесса на горном предприятии; - нормативно-правовую разработки бизнес-процессов и организационных изменений на горном предприятии; - варианты возможных управленческих решений направленных на совершенствование бизнес-процессов на горном предприятии; - теоретико-методические основы оценки влияния организационных изменений на эффективность бизнес-процессов на горном предприятии 	
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - применять понятийно-категорийный аппарат организации производства для оценки и управления производственными системами на горном предприятии; - осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия организационно-управленческих решений в сфере организации производства и оптимизации бизнес-процессов на горном предприятии; - оценивать эффективность организационно-экономического механизма горного предприятия; - осуществлять экономическую оценку организационно-управленческих решений, направленных на оптимизацию работы на горном предприятии; - производить экономическую оценку альтернативных организационных решений на горном предприятии; - применять подходы основных теорий организации производства для решения определенных задач на горном предприятии; - интерпретировать теории организации производства и управления бизнес-процессами для решения конкретных управленческих задач на горном предприятии; - разрабатывать подходы к решению стратегических и оперативных управленческих задач на горном предприятии; - применять подходы и методы организации производства для решения конкретных производственных ситуаций на горном предприятии; - использовать механизмы активизации и методы управления групповой динамикой на горном предприятии; - применять методические подходы к организации и проведению аудита организационной эффективности на горном предприятии; - рассчитывать и анализировать показатели эффек- 	

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>тивности организации производства на горном предприятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в системе управления предприятием в контексте решения организационно-управленческих задач на горном предприятии; - выявлять риски и возможные организационно-экономические последствия организационно-технических (технологических) мероприятий на горном предприятии; - оценивать эффективность внедрения управленческих решений с позиций их возможного влияния на эффективность организации производственного процесса на горном предприятии; - определять возможные характеристики существующего процесса организации производства и разрабатывать методы повышения его эффективности; - критически оценивать варианты управленческих решений с точки зрения возможных технических, технологических и организационных последствий для горного предприятия 	
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками системного подхода к анализу организационно-экономических проблем на горном предприятии; - навыками расчёта экономических и организационных показателей, характеризующих деятельность на горном предприятии, ориентированных на повышение эффективности организации производства; - отдельными механизмами решения стратегических и оперативных управленческих задач на горном предприятии; - элементарными навыками расчетов организационных мероприятий по повышению эффективности технологического процесса на горном предприятии; - рядом методических подходов к организации внедрения изменений в существующий технологический процесс на горном предприятии; - методами осуществления внедрения изменений в организационный процесс с уже сложившейся (применяемой) организационной структурой на горном предприятии; - навыками обоснования и презентации разработанных рекомендаций на горном предприятии. 	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Организация и планирование горных работ» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04. Горное дело** направленности «**Подземная разработка рудных месторождений**».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	32		125		27	1 контр. раб.	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	8	2		197		9	1 контр. раб.	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Организационные основы производства на горном предприятии	4	4			14
2	Формы и методы организации производственных процессов на горном предприятии	4	4			14
3	Организация и нормирование труда на горном предприятии	4	4			14
4	Производственная мощность и организация ритмичной работы горного предприятия	6	6			15
5	Организация и планирование процессов создания и освоения новой техники на горном предприятии	6	6			16
6	Инфраструктура вспомогательных и обслуживающих подразделений горного предприятия	4	4			16
7	Система проектирования и совершенствования организации производства на горном предприятии	4	4			16
	Подготовка и защита контрольной работы					20

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	32			125+27=152

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Организационные основы производства на горном предприятии	2				24
2	Формы и методы организации производственных процессов на горном предприятии	1				24
3	Организация и нормирование труда на горном предприятии	1				25
4	Производственная мощность и организация ритмичной работы горного предприятия	1	0,5			25
5	Организация и планирование процессов создания и освоения новой техники на горном предприятии	1	0,5			25
6	Инфраструктура вспомогательных и обслуживающих подразделений горного предприятия	1	0,5			25
7	Система проектирования и совершенствования организации производства на горном предприятии	1	0,5			25
	Подготовка и защита контрольной работы					24
	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	8	2			197+9=206

5.2 Содержание учебной дисциплины

Глава 1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

История развития науки об организации производства. Предмет, метод, цели, задачи и содержание курса. Понятие, цели и задачи курса. Предмет, метод и содержание курса. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами. Промышленное предприятие как сложная производственная система. Предприятие как объект организации производства. Состав и классификация отраслей и предприятий.

Глава 2. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Производственный процесс и общие принципы его организации. Понятие о производственном процессе. Основные принципы организации производственных процессов. Типы производства и их технико-экономические характеристики.

2.2. Организации производственного процесса во времени. Производственный цикл изготовления изделия. Расчет длительности производственного цикла простого процесса. Расчет длительности производственного цикла сложного процесса.

2.3. Организация производственного процесса в пространстве. Производственная структура предприятия. Формы концентрации, специализации, кооперирования и комбиниро-

вания организации производства. Формы специализации основных цехов предприятия. Производственная структура основных цехов предприятия.

2.4. Непоточные методы организации производства. Методы организации непоточного производства. Особенности организации предметно-замкнутых участков. Особенности организации участка» мелкосерийной сборки изделий.

2.5. Поточные методы организации производства. Сущность, особенности и основные признаки организации поточного производства. Классификация поточных линий. Выбор, обоснование и компоновка поточной линии. Особенности организации однопредметной непрерывно-поточной линии. Особенности организации однопредметной прерывно-потоковой линии. Особенности организации многопредметной непрерывно-поточной линии. Экономическая эффективность поточного производства

2.6. Организация автоматизированного производства. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации автоматических линий. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации роторных линий. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации роботизированных технологических комплексов. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации гибких производственных систем.

Глава 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

3.1. Организация труда на предприятии. Сущность, задачи и содержание научной организации труда

Формы разделения и кооперации труда на предприятии. Бригадные формы организации труда на предприятиях. Современные профессии и функции. Организация многостаночного обслуживания. Условия, режим труда и отдыха и факторы, их определяющие. Аттестация рабочих мест по условиям труда.

3.2. Организация технического нормирования труда на предприятии. Сущность, содержание и задачи технического нормирования труда. Функции нормирования труда. Состав и классификация затрат рабочего времени. Виды и расчет норм труда. Методы изучения затрат рабочего времени. Методы нормирования труда. Нормативные материалы для нормирования труда. Нормирование труда руководителей, специалистов и служащих. Работа по организации и нормированию труда на предприятии.

Глава 4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ И ОРГАНИЗАЦИЯ РИТМИЧНОЙ РАБОТЫ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1. Производственная мощность предприятия. Понятие о производственной мощности предприятия и определяющие, ее факторы. Методы расчета производственной мощности предприятия. Особенности расчета производственной мощности по группам оборудования и производственным площадям. Показатели и пути улучшения использования производственной площади.

4.2. Ритмичность работы предприятия. Понятие «ритмичность производства» и способы ее определения.

Сущность, задачи и содержание оперативно-производственного планирования. Виды систем оперативно-производственного планирования. Особенности оперативно-календарного планирования в различных типах производства. Особенности производственного диспетчирования в различных типах производства.

Глава 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ И ОСВОЕНИЯ НОВОЙ ТЕХНИКИ НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

5.1. Система создания и освоения новой техники. Жизненный цикл новой техники, его сущность и структура. Техническая и информационная подготовка в системе СОНТ. Взаимосвязи и взаимодействие системы СОНТ с маркетингом.

5.2. Инновационная деятельность в системе СОНТ. Роль инновационной деятельности в системе СОНТ

Организация научно-исследовательских работ. Организация опытно-конструкторских работ. Роль и место патентной и научно-технической информации при выполнении НИР и ОКР и других стадий СОНТ.

5.3. Организация конструкторской подготовки производства. Задачи, стадии и этапы КПП. Организация чертежного хозяйства на предприятии. Техничко-экономическое обоснование на стадии КПП

5.4. Организация технологической подготовки производства. Сущность, цели и задачи ТПП. Пути ускорения ТПП. Экономическое обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса.

5.5. Организация освоения производства новой техники. Организация опытного производства новой техники. Организационная подготовка производства к промышленному освоению новой техники. Проблемы, стадии и этапы промышленного освоения производства новой техники. Динамика изменения технико-экономических показателей и стадии ОСП. Экономическое значение фактора времени в подготовке и освоении производства новой техники.

5.6. Планирование производства СОНТ и управление ими. Создание нормативной базы для планирования процессов СОНТ. Планирование и контроль процессов СОНТ с использованием ленточных графиков. Планирование процессов СОНТ с использованием сетевых графиков.

Глава 6. ИНФРАСТРУКТУРА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ И ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ГОРОНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

6.1. Организация инструментального хозяйства предприятия. Значение, задачи и структура инструментального хозяйства предприятия. Сущность и содержание системы планово-предупредительных ремонтов

Ремонтные нормативы системы ППР. Планирование ремонта оборудования и работы ремонтно-механического цеха. Организация выполнения ремонтных работ

6.2. Организация энергетического хозяйства предприятия. Роль, задачи и структура энергетического хозяйства предприятия. Планирование потребности предприятия в энергии всех видов

6.3. Организация транспортного хозяйства предприятия. Значение, задачи и структура транспортного хозяйства предприятия. Определение грузооборота предприятия, маршрутов транспорта и потребного количества транспортных средств.

6.4. Организация складского хозяйства предприятия. Задачи и структура складского хозяйства. Расчет потребности предприятия в площадях под складские помещения.

6.6. Организация технического контроля и управления качеством продукции. Понятие и система показателей качества продукции. Эволюция подходов к управлению качеством продукции. Роль, задачи и структура службы технического контроля и управления качеством продукции на предприятии. Виды и методы технического контроля качества продукции. Классификация, учет и анализ брака и рекламаций. Сертификация продукции.

6.7. Организация материально-технического обеспечения предприятия. Роль, структура и задачи органов МТО. Нормативная база МТО. Планирование потребности предприятия в материалах. Изучение рынка товаров и установление хозяйственных связей. Формы организации поставок продукции. Организация обеспечения производственных цехов материалами. Управление производственными запасами.

Глава 7. СИСТЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ГОРНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

7.1. Проектирование и совершенствование организации производства. Факторы проектирования организации производства. Сущность, задачи и методы организационного проектирования. Состав и содержание организационного проектирования. Участники организационного проектирования. Основные организационные резервы развития производства.

7.2. Организация труда на рабочих местах. Организация рабочего места как система мер по созданию необходимых условий труда на рабочем месте. Этапы создания специализированных рабочих мест. Выбор системы обслуживания рабочих мест. Оценка предложений по совершенствованию организации производства на рабочем месте.

7.3. Совершенствование организации производства. Опыт организации производства на предприятиях машиностроения. Зарубежный опыт организации производства. Система Kanban в организации производства

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);
 активные (самостоятельный поиск информации на информационных ресурсах, доклады с презентацией, практико-ориентированные задания и проч.);
 интерактивные (дискуссия, деловые игры, контрольная работа (реферат) и др.).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Организация и планирование горных работ» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов специальности 21.05.04 – Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом (семинарском) занятии, контрольная работа в виде реферата, экзамен (теоретический вопрос, практико-ориентированное задание).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание, дискуссия, деловая игра, контрольная работа (реферат).

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Организационные основы производства на горном предприятии	<p><i>Знать:</i> понятия и категории организации горного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - новые цели и измерения в экономике развития организационно-управленческих процессов в условиях горного предприятия; - закономерности функционирования горного предприятия, виды управления; возможности альтернативной замены ресурсов; <p><i>Уметь:</i> - осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия организационно-управленческих решений с целью обеспечения эффектив-</p>	Опрос, практико-ориентированное задание

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
2.	Формы и методы организации производственных процессов на горном предприятии	<p>ной организации деятельности горного предприятия;</p> <p><i>Знать:</i> формы и методы организации горного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - новые цели и измерения в области организации производства на горном предприятии; - закономерности организации и протекания производственных процессов на горном предприятии, виды производств; возможности альтернативной замены ресурсов; <p><i>Уметь:</i> осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия организационно-управленческих в области организации горного производства;</p>	Опрос, практико-ориентированное задание
3.	Организация и нормирование труда на горном предприятии	<p><i>Знать:</i> принципы организации и нормирования труда персонала горного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - направления социального развития и развития нормирования труда на горном предприятии; - экономический инструментарий управления организационными процессами на горном предприятии; - целевые установки организации и нормирования труда на горном предприятии; <p><i>Уметь:</i> применять понятийно-категорийный аппарат организации и нормирования труда для использования в условиях горного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать нормы и нормативы для применения в производственном процессе горного предприятия; 	Опрос, практико-ориентированное задание, дискуссия, доклад с презентацией, опрос
4.	Производственная мощность и организация ритмичной работы горного предприятия	<p><i>Знать:</i> закономерности решения задач, направленных на оптимизацию производственной мощности горного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизмы организационно-управленческого характера, ориентированные на обеспечение ритмичной работы горного предприятия; - варианты возможных изменений ритмичности работы горного предприятия. <p><i>Уметь:</i> применять понятийно-категорийный аппарат, связанный с управлением ритмичностью и производственной мощностью горного предприятия;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками системного подхода к расчетам и анализу производственной мощности горного предприятия</p>	Опрос, доклад с презентацией, опрос
5.	Организация и планирование процессов создания и освоения новой техники на горном предприятии	<p><i>Знать:</i> направления организационного развития новой горной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономический инструментарий управления развитием и освоением новой техники и технологии в условиях горного предприятия; <p><i>Уметь:</i> осуществлять экономическую оценку управленческих решений, направленных на повышение эффективности освоения новой техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить экономическую оценку альтернативных вариантов техники; - оценивать действенность выбранной альтернативы в условиях горного предприятия <p><i>Владеть:</i> навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих эффективность использования новой техники на горном предприятии</p>	Опрос, практико-ориентированное задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
6.	Инфраструктура вспомогательных и обслуживающих подразделений горного предприятия	<p><i>Знать:</i> закономерности решения инфраструктурных задач горных предприятий; - принципы организации работы инфраструктуры горного предприятия; - направления активизации и повышения эффективности использования инфраструктуры горного предприятия <i>Уметь:</i> разрабатывать методы организационно-управленческого воздействия на систему организационной инфраструктуры горного предприятия; - разрабатывать подходы к решению задач, направленных на повышение эффективности инфраструктуры горных предприятий; - применять подходы и методы анализа эффективности разработанных рекомендаций; <i>Владеть:</i> способами активизации и методами повышения эффективности развития обслуживающей инфраструктуры горного предприятия</p>	Доклад с презентацией, практико-ориентированное задание, опрос
7.	Система проектирования и совершенствования организации производства на горном предприятии	<p><i>Знать:</i> понятия и категории основных подходов к совершенствованию организации горного производства; - теории совершенствования организации горного производства; - методические подходы к организации и проведению аудита совершенствованию организации горного производства; <i>Уметь:</i> использовать механизмы решения задач по совершенствованию организации горного производства; <i>Владеть:</i> навыками разработки мероприятий по совершенствованию организации горного производства; - использовать механизмы по совершенствованию организации горного производства.</p>	Деловая игра, опрос
8.	Подготовка и защита контрольной работы (реферата)	<p><i>Знать:</i> понятия и категории организации горного производства; - принципы организации работы инфраструктуры горного предприятия; - направления активизации и повышения эффективности использования инфраструктуры горного предприятия; - понятия и категории основных технологий оптимизации производственного процесса на горном предприятии; <i>Уметь:</i> - применять подходы и методы анализа эффективности разработанных рекомендаций; <i>Владеть:</i> навыками разработки мероприятий по совершенствованию организации горного производства</p>	Контрольная работа (реферат)

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) и лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Козлова Т.В. Организация и планирование производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Козлова Т.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2012.— 196 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10736 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс
2	Кужева С.Н. Организация и планирование производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Кужева. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2011. — 211 с. — 978-5-7779-1315-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24907.html	Эл. ресурс
3	Экономика, организация и управление горными предприятиями цветной металлургии [Текст]: сб. ст. Горного информационно-аналитического бюллетеня / Московский государственный горный университет. N 3, 2004. - 46 с.	41
4	Экономика горного предприятия: учебник / под ред. В. Е. Стровского, С. В. Макаровой, В. Г. Жукова. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. 340 с.	77

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Васильев, Виталий Константинович. Организация и планирование производства [Текст] : учебное пособие / В. К. Васильев, 2010. - 183 с.	67
2	Требухин А.Ф Основы производственного менеджмента. Часть 2. Управление процессами и операциями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Требухин А.Ф— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 143 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32243 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс
3	Планирование на предприятии: учебное пособие / Ильин А. И. - 6-е изд., перераб. и доп. - Минск: Новое знание, 2005. - 656 с.	49
4	Планирование на горном предприятии: учеб. пособие для вузов / Велесевич В. И., Лихтерман С. С., Ревазов М. А. - М. : Горная книга, 2005. - 405 с.	22

10.3. Нормативные правовые акты

Кодексы РФ

Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ) от 30 декабря 2006 г. № 197-ФЗ - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30 декабря 2001 г. № 196-ФЗ - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Законы РФ

Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Закон РФ «О занятости населения в Российской Федерации» от 19 апреля 1991 г. № 1032-1 - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Постановления Правительства РФ

Постановление Правительства РФ «Об особенностях применения профессиональных стандартов в части требований, обязательных для применения государственными внебюджетными фондами Российской Федерации, государственными или муниципальными учреждениями, государственными или муниципальными унитарными предприятиями, а также государственными корпорациями, государственными компаниями и хозяйственными обществами, более пятидесяти процентов акций (долей) в уставном капитале которых находится в государственной собственности или муниципальной собственности» от 27 июня 2016 г. № 584

Постановление Правительства РФ «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» от 22 января 2013 г. № 23 - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Постановление Правительства РФ «Об особенностях направления работников в служебные командировки» от 13 октября 2008 г. № 749 - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Официальный сайт Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» <http://www.fbuz66.ru>

Официальный сайт ООН «ООН и устойчивое развитие» <http://www.un.org/ru/development/sustainable>

Официальный сайт Министерства финансов РФ <https://www.minfin.ru/ru/>

Официальный сайт Министерства экономического развития РФ <http://economy.gov.ru/minec/main>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статистики):

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий практических и лабораторных занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

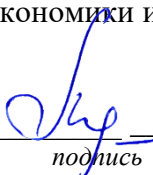
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры экономики и менеджмента.
Протокол от 18.03.2021 № 9.

Заведующий кафедрой



подпись

Мочалова Л.А.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комитету

С.А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ РУД ПРИ ДОБЫЧЕ**

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

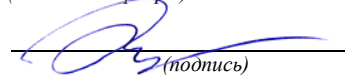
Автор: Гусманов Ф. Ф., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Валиев Н.Г.

(Фамилия И.О.)

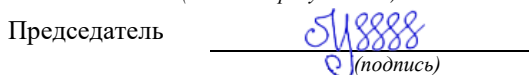
Протокол № 6 от 16.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией гор-
но-технологического факультета

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины : 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование знаний и подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями, практическими навыками по управлению качеством горного предприятия.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина – «Управление качеством руд при добыче» является дисциплиной части формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессиональные

- способен выработать и реализовывать технические решения по управлению качеством продукции при подземной разработке рудных месторождений (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- возможные технические решения по управлению качеством продукции, которые могут быть применены при подземной разработке рудных месторождений.

Уметь:

- анализировать работу предприятий с целью оптимизации технических решений по управлению качеством продукции.

Владеть:

- навыками по выработке и реализации эффективных технических решений по управлению качеством продукции предприятий.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление качеством руд при добыче» является формирование знаний и подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями, практическими навыками по управлению качеством горного предприятия.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знаний о принципах комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- владение навыками геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых;
- выполнение комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых;
- выработка и реализация технических решений по управлению качеством продукции при разработке рудных месторождений;
- обоснование решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Управление качеством руд при добыче» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-3: способен выработать и реализовывать технические решения по управлению качеством продукции при подземной разработке рудных месторождений	знать	- возможные технические решения по управлению качеством продукции, которые могут быть применены при подземной разработке рудных месторождений.	ПК-3.1. Анализирует работу предприятия с целью оптимизации решений по управлению качеством продукции горного предприятия ПК-3.2. Вырабатывает и реализовывает технические решения по управлению качеством продукции горного предприятия
	уметь	- анализировать работу предприятий с целью оптимизации технических решений по управлению качеством продукции.	
	владеть	- навыками по выработке и реализации эффективных технических решений по управлению качеством продукции предприятий.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление качеством руд при добыче» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	16		159	9		контр. раб	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	6	6		200	4		-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Проблемы и задачи горнорудной промышленности в управлении качеством	4	2			20
2.	Влияние геологических факторов на качество рудного сырья	4	2			20
3.	Влияние технологических факторов на формирование качества рудопотока	4	2			20
4.	Влияние организационно-технических факторов на качество рудопотока	4	2			20
5.	Экологические и иные факторы, влияющие на переработку рудного сырья	4	2			20
6.	Показатели извлечения полезных ископаемых из недр	4	2			20
7.	Стабилизация и усреднение руды	4	2			20
8.	Раздельная добыча и переработка руд по технологическим типам	4	2			11
9	Выполнение контрольной работы	-	-	-		8
10	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	32	16			168

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Проблемы и задачи горнорудной промышленности в управлении качеством	-	-			25
2	Влияние геологических факторов на качество рудного сырья	2	2			25
3	Влияние технологических факторов на формирование качества рудопотока	2	4			25
4	Влияние организационно-технических факторов на качество рудопотока	2	-			25
5	Экологические и иные факторы, влияющие на переработку рудного сырья	-	-			25
6	Показатели извлечения полезных ископаемых из недр	-	-			25
7	Стабилизация и усреднение руды	-	-			25
8	Раздельная добыча и переработка руд по технологическим типам	-	-			25
9	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6	6			204

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Проблемы и задачи горнорудной промышленности в управлении качеством
Общие положения.

Проблемы по формированию качества руды с увеличением глубины ведения горных работ и применением сырьевой базы минерального сырья.

Тема 2: Влияние геологических факторов на качество рудного сырья

Качество и количество запасов полезного ископаемого.

Условия залегания рудных тел.

Изменчивость распределения показателей в шахтном поле.

Физико-механические свойства руд и пород.

Тема 3: Влияние технологических факторов на качество рудного сырья

Способы вскрытия и подготовки.

Системы разработки.

Порядок выемки запасов руды в очистных блоках.

Гранулометрический состав рудной массы.

Тема 4: Влияние технологических факторов на качество рудного сырья

Технические средства, применяемые при добыче и переработке.

Масштабы производства.

Параметры кондиций.

Тема 5: Экономические и иные факторы, влияющие на переработку добытого полезного ископаемого

Ценность полезного ископаемого.

Себестоимость добычи и переработки полезного ископаемого.

Мировые цены на продукцию.

Потребность в данном виде полезного ископаемого.

Тема 6: Показатели извлечения полезных ископаемых из недр

Потери полезных ископаемых.

Разубоживание руды.

Абсолютные и относительные показатели извлечения.

Ущерб от потерь и разубоживания.

Тема 7: Стабилизация и усреднение руды.

Факторы, влияющие на стабильность качества.

Объединение и разделение объемов рудной массы рудного качества (сорта).

Тема 8: Раздельная добыча и переработка руд по технологическому типу

Формирование качества при валовой и раздельной добыче.

ТЭ сравнение валовой и раздельной добычи.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление качеством руд при добыче» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 21.05.04 «Горное дело»*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов опрос, защита практических работ, выполнение контрольной работы.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, защита практических работ., контрольная работа

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Проблемы и задачи горно-рудной промышленности в управлении качеством	<i>Знать:</i> критерии и модели изменчивости качества рудного сырья в недрах <i>Уметь:</i> производить расчет основных показателей качества при добыче <i>Владеть:</i> навыками расчета основных требований к рудному сырью	опрос
2	Влияние геологических факторов на качество рудного сырья	<i>Знать:</i> критерии и модели изменчивости качества рудного сырья в недрах <i>Уметь:</i> производить расчет основных показателей качества при добыче <i>Владеть:</i> навыками расчета основных требований к рудному сырью	
3	Влияние технологических факторов на формирование качества рудопотока	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос
4	Влияние организационно-технических факторов на качество рудопотока	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос
5	Экологические и иные факторы, влияющие на переработку рудного сырья	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос
6	Показатели извлечения полезных ископаемых из недр	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос, практ. р

7	Стабилизация и усреднение руды	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос, практ. р
8	Раздельная добыча и переработка руд по технологическим типам	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос, практ. р и контр. р

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Ломоносов Г. Г.</i> «Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений»: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013, - 517 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66445 . — Загл. с экрана	Эл .ресурс
2	<i>Гобов Н. В., Гусманов Ф. Ф., Стрянулин В. В.</i> «Управление качеством продукции горного производства». Учебное пособие. Изд-во УГГУ, 2005 г. 181 с.	20
3	<i>Гусманов Ф. Ф., Потапов В. В.</i> «Управление качеством руды при добыче». Учебное пособие. Изд-во УГГУ, 2018.	50

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Сайт компании МАЙНФРЕЙМ www.mineframe.ru
4. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.
5. <https://rosmining.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы
ИПС «Консультант Плюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы;
 - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ РУД ПРИ ДОБЫЧЕ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

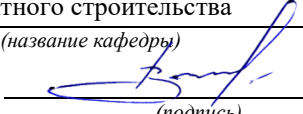
Специальность
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО


Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Канков Е.В., старший преподаватель

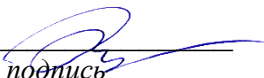
Одобрена на заседании кафедры
Шахтного строительства
(название кафедры)
Зав.кафедрой 
(подпись)
Волков М.Н.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 08.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета
(название факультета)
Председатель 
(подпись)
Колчина Н.В..
(Фамилия И.О.)
Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительство и реконструкция горных предприятий»

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е. 288 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о проектировании промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников, с учетом требований промышленной и экологической безопасности, а также получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Строительство и реконструкция горных предприятий» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- Способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- объекты горно-шахтного комплекса;
- параметры состояния породных массивов;
- закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
- основные методы ведения горно-строительных работ;
- основные методы проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников;
- требования промышленной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников.

уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ;
- производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом.
- производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов строительства, реконструкции и эксплуатации подземных рудников;
- проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников.

владеть:

- горной и строительной терминологией;
- основными правовыми и нормативными документами;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при проектировании строительства реконструкции и эксплуатации подземных рудников;

- расчетными методиками определения основных параметров горно-проходческих и строительных работ при различных методах их производства при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников.

- навыками проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников, с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Строительство и реконструкция горных предприятий» является формирование у студентов представления о проектировании промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников, с учетом требований промышленной и экологической безопасности, а также получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Для достижения указанной цели необходимо:

1. Изучение и освоение способов и технологических схем строительства подземных горных комплексов, используемых для добычи полезных ископаемых подземным способом;

2. Изучение и освоение горно-проходческих и строительных процессов процессов и операций;

3. Получение навыков проектирования и обоснования принятых проектных решений при строительстве подземных горных комплексов, используемых для добычи полезных ископаемых подземным способом.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Строительство и реконструкция горных предприятий» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-4. Способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых	знать	<ul style="list-style-type: none">- горную терминологию по всем разделам дисциплины;- основные нормативные документы;- объекты горно-шахтного комплекса;- параметры состояния породных массивов;- закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;- основные методы ведения горно-строительных работ;- основные методы проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников;- требования промышленной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников.	ПК-4.1. Использует методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения экологической и промышленной безопасности горного производства. ПК-4.2. Демонстрирует навыки обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых.
	уметь	<ul style="list-style-type: none">- пользоваться технической и справочной литературой;- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ;- производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых.	

		<p>мых открытым и подземным способом.</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов строительства, реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при проектировании строительства реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - расчетными методиками определения основных параметров горно-проходческих и строительных работ при различных методах их производства при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. - навыками проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников, с учетом требований промышленной и экологической безопасности 	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Строительство и реконструкция горных предприятий» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	32	32		197		27	-	КП
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	6	8		270	4		-	КП

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт.	2	2	-	-	10
2.	Строительство вертикальных стволов и приствольных выработок	8	6	-	-	40
3.	Проведение горизонтальных и наклонных выработок.	10	6	-	-	30
4.	Специальные способы строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.	6	2	-	-	40
5.	Реконструкция и техническое перевооружение горных предприятий	6	2	-	-	20
6	Выполнение курсового проекта	-	14	-	-	57
7	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	27
	ИТОГО	32	32	-	-	224

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1	Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт.	1	-	-	-	10
2	Строительство вертикальных стволов и приствольных выработок	2	2	-	-	40
3	Проведение горизонтальных и наклонных выработок.	1	4	-	-	50
4	Специальные способы строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.	1	2	-	-	40
5	Реконструкция и техническое перевооружение горных предприятий	1	-	-	-	20
7	Выполнение курсового проекта	-	-	-	-	110
8	Подготовка к зачету	-	-	-	-	4
	ИТОГО	6	8	-	-	274

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт.

Схемы вскрытия месторождений при строительстве подземных рудников. Состав проектной документации. Основные периоды строительства горного предприятия.

Тема 2. Строительство вертикальных стволов и приствольных выработок.

Назначение, классификация, формы поперечного сечения и размеры стволов, виды и конструкции крепей и армировки. Работы подготовительного периода строительства. Сооружение устья ствола и технологического отхода. Технологические схемы строительства вертикальных стволов. Оснащение для проходки стволов, проходческий подъем, размещение проходческого оборудования в стволе и на поверхности. Горнопроходческие работы при сооружении вертикальных выработок. Проходческий цикл (буровзрывные работы, погрузка и подъем породы, возведение постоянной крепи, вспомогательные работы). Основные характеристики приствольных выработок. Технологические схемы проходки сопряжений с клетевыми и скиповыми стволами. Виды армировки шахтных стволов, технологические схемы и технология армирования стволов шахт.

Тема 3. Проведение горизонтальных и наклонных выработок.

Общие сведения. Классификация технологических схем проходки горизонтальных и наклонных выработок. Технологические схемы проведения горизонтальных и наклонных выработок. Состав работ проходческого цикла. Буровзрывные работы, уборка породы, возведение временной и постоянной крепи, проветривание, вспомогательные операции. Проектирование и организация горнопроходческих работ. Назначение крепей и их особенности как инженерной конструкции. Требования к ним. Классификация горных крепей. Выбор конструкции и расчет горной крепи. Оборудование для погрузки породы. Подземный транспорт. Электровозы, вагонетки, схемы обмена вагонеток. Оборудование для бурения и заряжания шпуров. Оборудование для возведения крепи.

Тема 4. Специальные способы строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.

Общие сведения о специальных способах строительства. Специальные способы проведения горизонтальных и наклонных горных выработок в сложных горно-геологических условиях. Специальные способы проходки стволов. Технология работ с использованием стволопроходческих комбайнов и комплексов.

Тема 5. Реконструкция и техническое перевооружение горных предприятий.

Причины и цели реконструкции подземных рудников. Выбор схемы вскрытия при реконструкции подземных рудников. Классификация схем углубки вертикальных стволов шахт. Технология и организация работ при углубке стволов по различным схемам. Предохранительные устройства при углубке стволов: породные целики, предохранительные полки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Строительство и реконструкция горных предприятий» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 «Горное дело».*

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсового проекта, экзамен (очная форма обучения), зачет (заочная форма обучения).

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт.	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - объекты горно-шахтного комплекса; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы ведения горно-строительных работ. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться технической и справочной литературой. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами. 	тест, опрос
2	Строительство вертикальных стволов и приствольных выработок	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы ведения горно-строительных работ; - основные методы проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - требования промышленной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; - производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом. - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов строительства, реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных 	тест, опрос

		<p>выработок и выбирать технологию их проведения при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников.</p> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горной и строительной терминологией; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при проектировании строительства реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - расчетными методиками определения основных параметров горно-проходческих и строительных работ при различных методах их производства при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. - навыками проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников, с учетом требований промышленной и экологической безопасности. 	
3	Проведение горизонтальных и наклонных выработок.	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы ведения горно-строительных работ; - основные методы проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - требования промышленной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; - производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом. - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов строительства, реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горной и строительной терминологией; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при проектировании строительства реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - расчетными методиками определения основных параметров горно-проходческих и строительных работ при различных методах их производства при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. - навыками проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников, с учетом требований промышленной и экологической безопасности. 	тест, опрос
4	Специальные способы строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горную терминологию по всем разделам дисциплины; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы ведения горно-строительных работ; 	тест, опрос

		<p>- требования промышленной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников.</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горной и строительной терминологией; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при проектировании строительства реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - навыками проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников, с учетом требований промышленной и экологической безопасности. 	
5	Реконструкция и техническое перевооружение горных предприятий	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - объекты горно-шахтного комплекса; - параметры состояния породных массивов; - основные методы ведения горно-строительных работ; - основные методы проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - требования промышленной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; - производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом. - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов строительства, реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при проектировании строительства реконструкции и эксплуатации подземных рудников; - расчетными методиками определения основных параметров горно-проходческих и строительных работ при различных методах их производства при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников. - навыками проектирования промышленных объектов при строительстве, реконструкции и эксплуатации подземных рудников, с учетом требований промышленной и экологической безопасности. 	тест, опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена (очная форма обучения)/зачета (заочная форма обучения) и защиты курсового проекта.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Протосеня, А. Г. Строительство горных предприятий и подземных сооружений : учебник / А. Г. Протосеня, И. Е. Долгий, В. И. Очуров ; под редакцией А. Г. Протосеня. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. — 390 с. — ISBN 978-5-94211-718-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71705.html .	Эл. ресурс
2	Шахтное и подземное строительство Том 1. // Картозия Б.А., Федунец Б.И., Шуплик М.Н. и др..2-е издание переработанное и дополненное. М. Изд. Академии горных наук -2001, 607 с.	19
3	Шахтное и подземное строительство Том 2. // Картозия Б.А., Федунец Б.И., Шуплик М.Н. и др..2-е издание переработанное и дополненное. М. Изд. Академии горных наук -2001, 582 с.	19
4	Шахтное и подземное строительство. Проведение горизонтальных и наклонных выработок: Учебное пособие / М.В. Корнилков, В.Е. Боликов, Ю.Н. Осколков, Б.Д. Половов, О.Г. Латышев, Ю.К. Краев, А.Г. Петрушин, Д.А. Черев, М.Н. Волков. Под общ. ред. М.В. Корнилкова.- Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2002. – 188 с.	145

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Насонов И.Д., Ресин В.И., Шуплик М.Н., Федюкин В.А. «Технология строительства подземных сооружений. Строительство горизонтальных и наклонных выработок. М.: Издательство Академии горных наук, 1998. 317 с.	62
2	Насонов И.Д., Ресин В.И., Шуплик М.Н., Федюкин В.А. «Технология строительства подземных сооружений. Строительство вертикальных выработок. М.: Издательство Академии горных наук, 1998. 294 с.	58
3	Насонов И.Д., Ресин В.И., Шуплик М.Н., Федюкин В.А. «Технология строительства подземных сооружений. Специальные способы строительства. М.: Издательство Академии горных наук, 1998. 375 с.	65

4	Проектирование предохранительных устройств при углубке вертикальных стволов шахт. Методическое пособие / Н.Н.Лещуков, В.И. Лутошкин – Екатеринбург: Изд-во УГТГА, 2001.-65 с	43
---	--	----

10.3 Нормативные правовые акты

1. СП 91.13330.2012 Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП II-94-80. М.: Минрегион России, 2012. 54 с. - Режим доступа: ИПС «Консультант-Плюс».
2. СП 69.13330.2016 Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП 3.02.03-84. М.: Минстрой России, 2016. 23 с. - Режим доступа: ИПС «Консультант-Плюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
- Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mwork.su/>
- Горное дело: информационно-справочный сайт; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gornoe-delo.ru/>
- Горнопромышленный портал России: информационный портал; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.miningexpo.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Компас 3D ASCON
2. SolidWorks 9
3. Microsoft Windows 8 Professional
4. Microsoft Office Standard 2013
5. Microsoft Office Professional 2010
6. Microsoft Windows 8.1 Professional
7. Microsoft Office Professional 2013
8. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
 E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся-

ся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

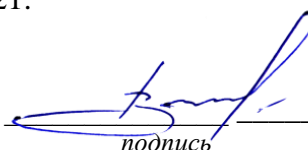
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры шахтного строительства.
Протокол от 17.03.2021 №5-20/21.

Заведующий кафедрой



подпись

Волков М.Н.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

**Часть 1 – «Процессы подземной разработки рудных месторождений»
Части 2 и 3 - «Системы разработки рудных месторождений»**

Специальность - *21.05.04 Горное дело*

Направленность (профиль) - *Подземная разработка рудных месторождений*

Форма обучения – очная, заочная

год набора: 2021

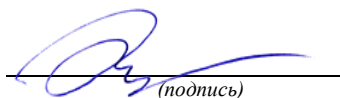
Авторы:

- Багазеев В. К., профессор, д.т.н.
- Тюлькин В.П., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Горного дела

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета

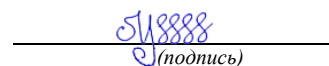
Зав. кафедрой


(подпись)

Валиев Н. Г.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020 г.
(Дата)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020 г.
(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Подземная разработка рудных месторождений»
(часть 1 – «Процессы подземной разработки рудных месторождений»;
части 2 и 3 – «Системы разработки рудных месторождений»).

Трудоёмкость дисциплины «Подземная разработка рудных месторождений»:

ч. 1 «Процессы подземной разработки рудных месторождений» - 6 з. е., 216 часов;

ч. 2 «Системы разработки рудных месторождений» - 7 з. е., 252 часа;

ч. 3 «Системы разработки рудных месторождений» - 7 з. е., 252 часа.

Цель дисциплины: «Подземная разработка рудных месторождений» включающей разделы ч. 1 - «Процессы подземной разработки рудных месторождений», ч. 2 – «Системы разработки рудных месторождений», ч. 3 – «Системы разработки рудных месторождений» является формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Подземная разработка рудных месторождений» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Дисциплина использует знания, полученные при изучении дисциплин «Общая геология», «Прикладное программное обеспечение», «Геометрическое моделирование», «Математика», «Физика», «Химия», «Физика горных пород», «Разрушение горных пород», «Основы горного дела», «Технология и безопасность взрывных работ», «Информационные технологии в горном деле», «Горнопромышленный транспорт», «Геодезия», «Маркшейдерское дело», «Строительство и реконструкция горных предприятий», «Физико-химическая геотехнология» и др.

Она является предшествующей при изучении дисциплин: «Вскрытие и подготовка рудных месторождений», «Проектирование рудников», «Основы геомеханики», «Геомеханика», «Управление качеством руд при добыче», «Комбинированные геотехнологии», «Аэрология подземных предприятий», «Организация и планирование горных работ», «Разработка соляных месторождений», при прохождении производственной практики.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1);

- способен обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ПК-2);

- способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;

- основные нормативные документы;

- процессы подземных горных работ в различных условиях залегания рудных тел;

- процессы при эксплуатации технологических комплексов рудников;

- показатели извлечения минеральных ресурсов из земных недр;
- общие сведения о производственных процессах подземной добычи руд;
- процессы отбойки руды;
- процессы выпуска и доставки руды;
- процессы поддержания очистного пространства, управление динамическими процессами и горным давлением;
- процессы в околоствольных дворах рудников;
- процессы перемещения грузов в протяженных горных выработках;
- отраслевые правила безопасности.
- классификацию систем разработки рудных месторождений подземным способом;
- средства механизации производственных процессов;
- способы подготовки и нарезки блока или панели;
- основные принципы выбора систем разработки и их параметров для различных горно-геологических условий залегания рудного месторождения;
- схемы и способы проветривания очистных и подготовительно-нарезных выработок на добычном участке;
- способы обеспечения безопасных условий работы при различных горно-геологических условиях, способах отбойки и доставки руды в очистных забоях;
- безопасные и эффективные технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых;
- основные принципы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- методы расчёта технологических и технических параметров эффективного и экологически безопасного горного производства, основанные на принципах проектирования горных предприятий с подземным способом разработки;

уметь:

- применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений;
- анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки;
- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;
- выполнять расчеты графиков организации работ в очистном блоке;
- осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ;
- оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях рудников;
- определять показатели полноты и качества извлечения запасов руды из недр;
- определять параметры взрывной отбойки руды;
- определять параметры рудных целиков;
- выбирать и конструировать систему разработки для конкретных горно-геологических условий и рассчитывать её конструктивные параметры;
- разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке;
- выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых;
- применять принципы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при выборе технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых;
- применять методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность горного производства;

владеть:

- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- отраслевыми правилами промышленной безопасности;
- методами разработки оперативных планов по организации работ коллективов исполнителей при проектировании и отработке запасов очистных участков;
- навыками заполнять необходимые документы в соответствии с установленными формами;
- методами расчёта производственных процессов;
- способами контроля параметров производственной среды;
- навыками выбора системы разработки при различных горно-геологических условиях;
- навыками расчёта взаимного расположения очистных и подготовительных работ;
- навыками графического построения выбранного варианта системы разработки;
- навыками определения параметров выемочных участков в зависимости от средств механизации производственных процессов и геомеханической обстановки;
- навыками применения методов технико-экономической оценки систем разработки;
- навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и механизациями;
- навыками принимать правильные и эффективные решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;
- навыками проектирования экологически безопасных горных предприятий с подземным способом разработки.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к производственно-технологической деятельности.

Целью освоения учебной дисциплины «Подземная разработка рудных месторождений» включающей разделы ч. 1 - «Процессы подземной разработки рудных месторождений», ч. 2 – «Системы разработки рудных месторождений», ч. 3 – «Системы разработки рудных месторождений» является формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знаний о способах управления процессами при подземной разработке рудных месторождений, контроля процессов горного производства, процессов подземных горных работ в различных условиях залегания рудных тел;
- формирование знаний о системах разработки рудных месторождений в различных горно-геологических условиях;
- формирование знаний о способах подготовки, проветривания и порядке отработки блоков и панелей;
- формирование умений: использовать нормативные документы и отраслевые правила безопасности; осуществлять выбор средств механизации основных процессов подземных горных работ, определять показатели извлечения запасов руды и параметры взрывной отбойки в рудниках, выполнять расчёты графиков организации работ в очистном блоке;
- формирование навыков владения отраслевыми правилами безопасности и реализации методов расчёта производственных процессов, а также методами разработки оперативных планов организации работы;
- формирование знаний о способах подготовки, проветривания и порядке отработки блоков и панелей;
- приобретение умений и навыков по выбору и конструированию систем разработки и определению их параметров, обеспечивающих безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды;
- ознакомление обучаемых с нормативными документами по безопасному ведению горных работ на рудных шахтах;
- обучение студентов применению полученных теоретических знаний при выполнении практических работ и курсового проекта.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Подземная разработка рудных месторождений» формируемые у обучающихся следующей компетенции определены в таблице 2.1:

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.Способен выполнять комплексное обоснование	<i>Знать</i>	- Процессы подземной разработки рудных месторождений. - Нормы технологического проектирования горнодобывающих	ПК-1.1: Применяет комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и

<p>безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых</p>		<p>предприятий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отраслевые правила безопасности. - Классификацию систем разработки рудных месторождений подземным способом. - Средства механизации производственных процессов. - Способы подготовки и нарезки блока или панели. - Основные принципы выбора систем разработки и их параметров для различных горно-геологических условий залегания рудного месторождения. - Схемы и способы проветривания очистных и подготовительно-нарезных выработок на добычном участке. - Способы обеспечения безопасных условий работы при различных горно-геологических условиях, способах отбойки и доставки руды в очистных забоях. - Горную терминологию по всем разделам дисциплины. - Основные нормативные документы. - Безопасные и эффективные технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых 	<p>механизаций при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых. ПК-1.2: Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности.</p>
	<p><i>Уметь</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Рассчитывать параметры технологических процессов: отбойки руды от массива; выпуска и доставки рудной массы, параметров очистной выемки. - Применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений. - Анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки. - Использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. - Выполнять расчеты графиков организации работ в очистном блоке. - Осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ. - Оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях рудников. - Определять показатели полноты и 	

	<p>качества извлечения запасов руды из недр.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять параметры взрывной отбойки руды. - Определять параметры рудных целиков. - Выбирать и конструировать систему разработки для конкретных горно-геологических условий и рассчитывать её конструктивные параметры. - Разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке. - Выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых. 	
	<p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками обоснования технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений. - Навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами. - Отраслевыми правилами промышленной безопасности. - Методами разработки оперативных планов по организации работ коллективов исполнителей при проектировании и отработке запасов очистных участков. - Навыками заполнять необходимые документы в соответствии с установленными формами. - Методами расчёта производственных процессов. - Способами контроля параметров производственной среды. - Навыками выбора системы разработки при различных горно-геологических условиях. - Навыками расчёта взаимного расположения очистных и подготовительных работ. Навыками графического построения выбранного варианта системы разработки. - Навыками определения параметров выемочных участков в зависимости от средств механизации производственных процессов и геомеханической обстановки. - Навыками применения методов технико-экономической оценки систем разработки. 	

		- Навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и механизациями	
ПК-2. Способен обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	<i>Знать</i>	- Условия залегания месторождения. - Горнотехническую характеристику условий разработки, экологические последствия разработки. - Основные принципы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	ПК-2.2. Принимает правильные и эффективные решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.
	<i>Уметь</i>	- Рассчитать балансовые запасы, кондиции, коэффициенты потери и разубоживания. - Применять принципы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при выборе технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых.	
	<i>Владеть</i>	- Навыками анализа горно-геологических условий и составления горнотехнической характеристики месторождения. - Способностью принимать правильные и эффективные решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	
ПК-4. Способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых	<i>Знать</i>	- Принципы технологий добычи полезных ископаемых открытым и подземным способом. - Методы расчёта технологических и технических параметров эффективного и экологически безопасного горного производства, основанные на принципах проектирования горных предприятий с подземным способом разработки.	ПК-4.1: Использует методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения экологической и промышленной безопасности и горного производства.
	<i>Уметь</i>	- Рассчитывать основные параметры процессов технологии добычи полезных ископаемых. - Применять методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность горного производства.	
	<i>Владеть</i>	- Основными принципами технологии добычи полезных ископаемых подземным способом. - Навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и	

		механизациями. - Навыками проектирования экологически безопасных горных предприятий с подземным способом разработки.	
--	--	---	--

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Подземная разработка рудных месторождений» (часть 1 – «Процессы подземной разработки рудных месторождений»; части 2 и 3 – «Системы разработки рудных месторождений») является дисциплиной, части блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 – «Горное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоёмкость дисциплины							Контрольные, расчётно-графические работы, рефераты	Курсовые проекты (работы)
	часы								
	общая	лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	зачёт	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
6 семестр									
6	216	48	48	-	111	9	-	-	КП
7 семестр									
7	252	48	48	-	147	9	-	Кр (3)	-
8 семестр									
7	252	32	48	-	145	-	27	-	КП
<i>заочная форма обучения</i>									
6 семестр									
6	216	10	10	-	192	4	-	-	КП
7 семестр									
7	252	10	10	-	228	4	-	Кр(3)	-
8 семестр									
7	252	10	14	-	219	-	9	-	КП

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	2	3	4	5	6	7
6 семестр						
1	Промышленная характеристика горных пород и рудных месторождений	2	-	-	-	2
2	Технологическая схема и производственная мощность рудника	4	4	-	-	2
3	Отбойка руды и пород от массива	10	12	-	-	8
4	Производственные процессы доставки рудной массы	10	14	-	-	7
5	Внутрирудничный транспорт (откатка) и подъем рудной массы	8	4	-	-	9
6	Производственные процессы сохранения рабочего очистного пространства	10	14	-	-	9
7	Управление качеством руды в очистном блоке	4	-	-	-	2
8	Выполнение курсового проекта			-	-	72
9	Подготовка к зачету			-	-	9
10	Итого в 6 семестре	48	48	-	-	111 (120)
7 семестр						
11	Основные положения о системах подземной разработки рудных месторождений	4	4	-	-	14
12	Системы разработки с естественным поддержанием очистного пространства	22	22	-	-	60
13	Системы разработки с обрушением руды и вмещающих пород	22	22	-	-	58
14	Выполнение контрольных работ (3 шт.)	-	-	-	-	15
15	Подготовка к зачёту	-	-	-	-	9
16	Итого в 7 семестре	48	48	-	-	147 (156)
8 семестр						
1	2	3	4	5	6	7
17	Системы разработки с искусственным поддержанием очистного пространства	18	30	-	-	21

18	Общие сведения о погашении целиков руды. Выемка целиков с обрушением руды и вмещающих пород. Выемка целиков с искусственным поддержанием очистного пространства	6	6	-	-	28
19	Особенности разработки пожароопасных рудных месторождений	6	8	-	-	12
20	Выбор системы разработки	2	4	-	-	12
21	Выполнение курсового проекта	-	-	-	-	72
22	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	27
23	Итого в 8 семестре	32	48	-	-	145 (172)
24	ВСЕГО	128	144	-	-	403 (448)

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	2	3	4	5	6	7
6 семестр						
1	Промышленная характеристика горных пород и рудных месторождений	1	-	-	-	10
2	Технологическая схема и производственная мощность рудника	2	3	-	-	10
3	Отбойка руды и пород от массива	3	3	-	-	25
4	Производственные процессы доставки рудной массы	2	3	-	-	15
5	Внутрирудничный транспорт (откатка) и подъем рудной массы	1	-	-	-	11
6	Производственные процессы сохранения рабочего очистного пространства	1	2	-	-	25
7	Управление качеством руды в очистном блоке	1	-	-	-	24
8	Выполнение курсового проекта			-	-	72
9	Подготовка к зачету			-	-	4
10	Итого в 6 семестре	10	10	-	-	192 (196)
7 семестр						
11	Основные положения о системах подземной	1	-	-	-	8

	разработки рудных месторождений					
12	Системы разработки с естественным поддержанием очистного пространства	5	6	-	-	103
13	Системы разработки с обрушением руды и вмещающих пород	4	4	-	-	102
14	Выполнение контрольных работ (3 шт.)	-	-	-	-	15
15	Подготовка к зачёту	-	-	-	-	4
16	Итого в 7 семестре	10	10	-	-	228 (232)
8 семестр						
17	Системы разработки с искусственным поддержанием очистного пространства	6	8	-	-	96
18	Общие сведения о погашении целиков руды. Выемка целиков с обрушением руды и вмещающих пород. Выемка целиков с искусственным поддержанием очистного пространства	2	-	-	-	40
19	Особенности разработки пожароопасных рудных месторождений	1	4	-	-	8
20	Выбор системы разработки	1	2	-	-	3
21	Выполнение курсового проекта	-	-	-	-	72
22	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	9
23	Итого в 8 семестре	10	14	-	-	219 (228)
24	ВСЕГО	30	34	-	-	639 (656)

5.2 Содержание учебной дисциплины

6 семестр

Тема 1: Промышленная характеристика горных пород и рудных месторождений

Горнотехнические условия и характеристика рудников, терминология. Классификация производственных процессов горных работ.

Требования к использованию недр при разработке МПИ. Общие сведения, виды потерь и разубоживании, показатели извлечения руды и металлов, экономический ущерб от потерь металлов и разубоживания руды, принципы нормирования показателей извлечения руды. Общие требования разработки МПИ.

Тема 2: Технологическая схема и производственная мощность рудника

Общая организация очистной выемки, основные производственные процессы.

Производственная мощность рудника, параметры выемочной единицы (рабочего блока), режим работы рудника, его суточная, сменная и часовая производительность. Технологические схемы с цикличным и непрерывным производством работ.

Тема 3: Отбойка руды и пород от массива

Требования к взрывной отбойке. Общие положения отбойки руды колонковыми зарядами. Горно-технологические принципы выбора взрывчатых веществ (ВВ) для колонковых зарядов. Отбойка руд зарядами ВВ в штанговых шпурах, общие понятия и особенности штанговых шпуров, схемы расположения штанговых шпуров в очистных забоях, их достоинства и недостатки, оптимальные условия применения. Параметры отбиваемого слоя. Параметры шпуров и зарядов ВВ.

Скважинная отбойка, параметры отбиваемого слоя. Схемы размещения скважин. Параметры сетки скважин при параллельном и веерном размещении скважин. Достоинства и недостатки скважинной отбойки.

Минная отбойка в подземных условиях.

Способы и средства взрывания ВВ. Мгновенное и короткозамедленное взрывание (КЗ). Схемы КЗ в одном ряду, схемы многорядного (многовеерного) взрывания.

Особенности отбойки руды в зажатой среде. Обоснование сейсмически безопасных параметров взрыва. Зарядание шпуров и скважин.

Обоснование типа и количества бурового оборудования для бурения штанговых шпуров и скважин.

Тема 4: Производственные процессы доставки руды

Способы доставки руды: самотечный, механизированный, взрывной, комбинированный, их общая характеристика, условия применения, перспективы совершенствования.

Вспомогательные процессы при доставке руды, их состав и удельное значение в затратах труда.

Самотечная доставка руды. Характеристика истечения руд при выпуске, эллипсоид выпуска и эллипсоид вторичного разрыхления.

Разубоживание руды при выпуске ее из обрушенных блоков. Способы выпуска – равномерно-последовательный, поочередно-последовательный и хаотичный, условия их применения.

Конструкции днищ блоков: с воронками, с траншеями и с плоским днищем.

Скреперная выемка и доставка рудной массы. Выпуск и погрузка рудной массы вибропогрузочными средствами. Способы ликвидации заторов (зависаний).

Погрузка и доставка рудной массы самоходным оборудованием. Погрузчики с нагребующим рабочим органом. Выемка, погрузка и доставка руды ковшовыми машинами. Доставка рудной массы самоходными вагонами и рудничными автосамосвалами.

Перепуск рудной массы по рудоспускам, типы люков и затворов.

Тема 5: Внутривудничный транспорт (откатка) и подъем рудной массы

Виды внутривудничного транспорта рудной массы к подъемным сооружениям. Рельсовый транспорт: локомотивы, вагоны (вагонетки), оборудование околоствольного двора для разгрузки вагонеток и загрузки скипов. Рельсовые пути, необходимая тяга локомотива, сцепной вес локомотива. Пневмоколесный транспорт – автосамосвалы. Конвейерный транспорт. Определение сечения основных транспортных выработок. Оборудование подъема, расчет производительности клетевого и скипового подъема.

Тема 6: Производственные процессы сохранения рабочего очистного пространства

Процессы управления горным давлением в пределах очистного блока.

Гипотезы по определению величины горного давления в призабойном пространстве очистных выработок.

Способы управления горным давлением в очистных забоях. Определение предельного пролета камеры. Поддержание очистного пространства целиками. Обоснование параметров целиков при разработке пологопадающих, наклонных и крутопадающих месторождений. Формирование и обслуживание целиков. Закладка выработанного пространства: сухая и гидравлическая закладка. Твердеющая закладка: состав, прочность, транспортирование по трубам, технологические свойства закладочной смеси.

Поддержание выработанного пространства обрушенной рудой, и вмещающими породами, условия применения.

Крепление и упрочнение выработанного пространства. Виды крепей при очистной выемке и условия их применения.

Основные меры безопасности при выполнении процесса управления горным давлением искусственными средствами.

Тема 7: Управление качеством руды в очистном блоке

Общая характеристика классов систем разработки и обоснование параметров выемочного участка (рабочего блока). Порядок выемки этажей и блоков. Показатели полноты и качества извлечения запасов руды из недр. Определение потерь и разубоживания руды при выпуске из блока. Управление процессами выпуска, доставки и погрузки руды в блоке. Планово-организационные методы управления выемочным участком.

Семестр 7

Тема 1: Основные положения о системах подземной разработки рудных месторождений.

- 1.1. Общие сведения о системах разработки рудных месторождений.
- 1.2. Краткие сведения о способах подготовки месторождения.
- 1.3. Основные требования к технологии разработки рудного месторождения.
- 1.4. Классификации систем разработки рудных месторождений. Основные факторы, влияющие на выбор системы разработки.

Тема 2: Системы разработки с естественным поддержанием очистного пространства.

- 2.1. Общая характеристика систем разработки I класса.
- 2.2. Сплошные системы разработки.
- 2.3. Камерно-столбовые системы разработки. Особенности камерно-столбовых систем разработки при отработке марганцевых руд и калийных солей.
- 2.4. Камерные системы разработки с подэтажной отбойкой руды из штреков или ортов.
- 2.5. Этажно-камерные системы разработки.
- 2.6. Особенности выемки камер с последующей твердеющей закладкой.
- 2.7. Системы разработки с магазинированием руды.
- 2.8. Потолкоуступные системы разработки.

Тема 3: Системы разработки с обрушением руды и вмещающих пород.

- 3.1. Общая характеристика систем II класса.
- 3.2. Системы подэтажного обрушения с торцовым выпуском руды и их варианты.
- 3.3. Системы подэтажного обрушения с площадным выпуском руды.
- 3.4. Системы этажного принудительного обрушения с компенсационными камерами.
- 3.5. Системы этажного принудительного обрушения с секционной отбойкой руды.
- 3.6. Системы этажного принудительного обрушения с торцовым выпуском руды.
- 3.7. Системы этажного самообрушения.

Семестр 8

Тема 1: Системы разработки с искусственным поддержанием очистного пространства.

- 1.1. Общая характеристика систем III класса.
- 1.2. Система разработки с однослойная выемка руды с закладкой.
- 1.3. Системы разработки горизонтальными слоями с закладкой.
- 1.4. Системы разработки наклонными слоями с закладкой.
- 1.5. Системы разработки тонких жил с отдельной выемкой.
- 1.6. Нисходящая слоевая выемка с твердеющей закладкой.
- 1.7. Системы разработки с креплением.
- 1.8. Столбовые системы разработки.
- 1.9. Системы слоевого обрушения.
- 1.10. Щитовая система разработки.

Тема 2: Выемка целиков с обрушением руды и вмещающих пород. Выемка целиков с искусственным поддержанием очистного пространства.

Тема 3: Особенности разработки пожароопасных месторождений.

- 3.1. Общие сведения о разработке пожароопасных месторождений.
- 3.2. Классификация руд и рудных месторождений по степени пожароопасности.
- 3.3. Выбор систем разработки пожароопасных рудных месторождений.
 - 3.3.1. Общие вопросы организации противопожарно-профилактических работ.
 - 3.3.2. Организация наблюдений за развитием окислительных процессов.
 - 3.3.3. Профилактические противопожарные мероприятия при системах разработки с обрушением.
 - 3.3.4. Профилактические противопожарные мероприятия при системах разработки с твердеющей закладкой.
 - 3.3.5. Профилактического заиливания, условия его применения и параметры при системах разработки с обрушением.
- 3.4. Тушение эндогенных пожаров.
- 3.5. Вскрытие пожарного участка.

Тема 4: Выбор системы разработки.

- 4.1. Методика отбора конкурентоспособных систем разработки. Порядок выбора по постоянным и переменным факторам.
- 4.2. Порядок экономического сравнения систем разработки.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Для выполнения практических работ обучающимися кафедрой подготовлено учебное пособие, содержащее основы теории по темам, примеры выполнения работ и задания для студентов специальности 21.05.04 Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Для выполнения курсового проекта подготовлено учебное пособие и методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.04 Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, защита практических работ.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	2	3	4
6 семестр			
1	Промышленная характеристика горных пород и рудных месторождений	<p><i>Знать:</i> общую характеристику горных пород и полезных ископаемых, способы и стадии разработки месторождения (вскрытие, подготовку, очистную выемку), основные параметры разработки</p> <p><i>Уметь:</i> оценить возможность разработки месторождения открытым, подземным и физико-механическим способом</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа свойств горных пород и состояния массива для оценки возможности добычи полезного ископаемого</p>	устный опрос
2	Технологическая схема и производственная мощность рудника	<p><i>Знать:</i> общие сведения о производственных процессах подземной добычи руд</p> <p><i>Уметь:</i> составить схему и безразмерный чертеж производственных процессов</p> <p><i>Владеть:</i> методикой расчета производственной мощности рудника</p>	устный опрос, защита практ. р.
3	Отбойка руды и пород от массива	<p><i>Знать:</i> процессы подземных горных работ в различных условиях залегания. Процессы отбойки руды. Характеристику ВВ, условия их применения, СВ, оборудование для бурения, зарядания</p> <p><i>Уметь:</i> определять параметры буровзрывной отбойки. Осуществлять выбор средств механизации</p> <p><i>Владеть:</i> навыками пользования нормативной документацией, владеть отраслевыми правилами безопасного ведения работ</p>	устный опрос, защита практ. р.
4	Производственные процессы доставки рудной массы	<p><i>Знать:</i> теоретические основы выпуска и доставки руды, характеристику оборудования, параметры выработок выпуска и доставки</p> <p><i>Уметь:</i> определять параметры технологии выпуска рудной массы, выбирать оборудование механизации доставки</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления графика выпуска, пользования нормативной документацией, владеть отраслевыми правилами безопасности</p>	устный опрос, защита практ. р.
5	Внутрирудничный транспорт (откатка) и подъем рудной массы	<p><i>Знать:</i> процессы эксплуатации технологических комплексов погрузки, откатки и подъема рудной массы, характеристику оборудования и параметры выработок</p> <p><i>Уметь:</i> выбрать и рассчитать параметры оборудования и выработок для погрузки, откатки и подъема</p> <p><i>Владеть:</i> правилами безопасного ведения работ при откатке и подъеме рудной массы</p>	устный опрос, защита практ. р.
1	2	3	4

6	Производственные процессы сохранения рабочего очистного пространства	<i>Знать:</i> Способы управления горным давлением при очистной выемке руды и пород, классификацию систем разработок, физико-механические свойства пород и закладки, технологию приготовления закладки	устный опрос, защита практ. р.
		<i>Уметь:</i> определять устойчивость параметров очистной выемки: предельные пролеты камер, устойчивость целиков, устойчивость массива закладки	
		<i>Владеть:</i> правилами безопасного ведения горных работ, навыками геомеханических расчетов	
7	Управление качеством руды в очистном пространстве	<i>Знать:</i> показатели характеризующие извлечение руды из недр и блока, методы управления качеством руды при выпуске, погрузке и доставке рудной массы	устный опрос
		<i>Уметь:</i> составить планограмму выпуска рудной массы	
		<i>Владеть:</i> методиками расчета производственных процессов	
7 семестр			
1	Основные положения о системах подземной разработки рудных месторождений	<i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; классификации систем разработки рудных месторождений подземным способом; <i>Уметь:</i> применять полученные знания при обосновании инженерных решений. <i>Владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литера-турой и нормативными документами	Опрос, защита, пр. р., контрольные работы
2	Системы разработки с естественным поддержанием очистного пространства	<i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; средства механизации производственных процессов; способы подготовки и нарезки блока или панели; основные принципы выбора систем разработки и их параметров в различных горно-геологических условиях залегания рудного месторождения; схемы и способы проветривания очистных и подготовительных выработок на добычном участке; способы обеспечения безопасных условий работы при различных горно-геологических условиях, способах отбойки и доставки руды в очистных забоях. <i>Уметь:</i> применять полученные знания при обосновании инженерных решений; анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки; выбирать и конструировать систему разработки для конкретных горно-геологических условий и рассчитывать её конструктивные параметры; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке. <i>Владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литера-турой и нормативными документами; навыками выбора системы разработки при различных горно-геологических условиях; навыками расчёта взаимного расположения очистных и подготовительных работ; навыками графического построения выбранного варианта системы разработки; навыками определения параметров блока или панели в зависимости от средств механизации производственных процессов и геомеханической обстановки; навыками использования различных методов технико-экономической оценки различных вариантов систем разработки	Опрос, защита, пр. р., контрольные работы
3	Системы разработки с обрушением руды и вмещающих пород	<i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; средства механизации производственных процессов; способы подготовки и нарезки блока или панели; основные принципы выбора систем разработки и их параметров в различных горно-геологических условиях залегания рудного месторождения; схемы и способы проветривания очистных и подготовительных выработок на добычном участке; способы обеспечения безопасных условий работы при различных горно-геологических условиях, способах отбойки и доставки руды в очистных забоях. <i>Уметь:</i> применять полученные знания при обосновании	Опрос, защита, пр. р., контрольные работы

		<p>инженерных решений; анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки; выбирать и конструировать систему разработки для конкретных горно-геологических условий и рассчитывать её конструктивные параметры; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; навыками выбора системы разработки при различных горно-геологических условиях; навыками расчёта взаимного расположения очистных и подготовительных работ; навыками графического построения выбранного варианта системы разработки; навыками определения параметров блока или панели в зависимости от средств механизации производственных процессов и геомеханической обстановки; навыками использования различных методов технико-экономической оценки различных вариантов систем разработки</p>	
8 семестр			
1	2	3	4
1	<p>Системы разработки с искусственным поддержанием очистного пространства</p>	<p><i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; средства механизации производственных процессов; способы подготовки и нарезки блока или панели; основные принципы выбора систем разработки и их параметров в различных горно-геологических условиях залегания рудного месторождения; схемы и способы проветривания очистных и подготовительных выработок на добычном участке; способы обеспечения безопасных условий работы при различных горно-геологических условиях, способах отбойки и доставки руды в очистных забоях.</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания при обосновании инженерных решений; анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки; выбирать и конструировать систему разработки для конкретных горно-геологических условий и рассчитывать её конструктивные параметры; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; навыками выбора системы разработки при различных горно-геологических условиях; навыками расчёта взаимного расположения очистных и подготовительных работ; навыками графического построения выбранного варианта системы разработки; навыками определения параметров блока или панели в зависимости от средств механизации производственных процессов и геомеханической обстановки; навыками использования различных методов технико-экономической оценки различных вариантов систем разработки</p>	<p>Опрос, защита, пр. р.</p>
2	<p>Общие сведения о погашении целиков руды. Выемка целиков с обрушением руды и вмещающих пород. Выемка целиков с искусственным поддержанием очистного пространства</p>	<p><i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; средства механизации производственных процессов; способы подготовки и нарезки блока или панели; основные принципы выбора систем разработки и их параметров в различных горно-геологических условиях залегания рудного месторождения; схемы и способы проветривания очистных и подготовительных выработок на добычном участке; способы обеспечения безопасных условий работы при различных горно-геологических условиях, способах отбойки и доставки руды в очистных забоях.</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания при обосновании инженерных решений; анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки; выбирать и конструировать систему разработки для конкретных горно-геологических условий и рассчитывать её конструктивные параметры; разрабатывать и согласовывать проектную</p>	<p>Опрос, защита, пр. р.</p>

		<p>документацию на добычном участке.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литера-турой и нормативными документами; навыками выбора системы разработки при различных горно-геологических условиях; навыками расчёта взаимного расположения очистных и подготовительных работ; навыками графического построения выбранного варианта системы разработки; навыками определения параметров блока или панели в зависимости от средств механизации производственных процессов и геомеханической обстановки; навыками использования различных методов технико-экономической оценки различных вариантов систем разработки</p>	
3	Особенности разработки пожароопасных рудных месторождений	<p><i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; средства механизации производственных процессов; способы подготовки и нарезки блока или панели; основные принципы выбора систем разработки и их параметров при разработке пожароопасных рудных месторождений; схемы и способы проветривания очистных и подготовительных выработок на добычном участке; способы обеспечения безопасных условий работы при различных горно-геологических условиях, способах отбойки и доставки руды в очистных забоях.</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания при обосновании инженерных решений; анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки; выбирать и конструировать систему разработки при разработке пожароопасных рудных месторождений и рассчитывать её конструктивные параметры; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литера-турой и нормативными документами; навыками выбора системы разработки при разработке пожароопасных рудных месторождений; навыками расчёта взаимного расположения очистных и подготовительных работ; навыками графического построения выбранного варианта системы разработки; навыками определения параметров блока или панели в зависимости от средств механизации производственных процессов и геомеханической обстановки; навыками использования различных методов технико-экономической оценки различных вариантов систем разработки</p>	Опрос
4	Выбор системы разработки	<p><i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; средства механизации производственных процессов; способы подготовки и нарезки блока или панели; основные принципы выбора систем разработки и их параметров в различных горно-геологических условиях залегания рудного месторождения; схемы и способы проветривания очистных и подготовительных выработок на добычном участке; способы обеспечения безопасных условий работы при различных горно-геологических условиях, способах отбойки и доставки руды в очистных забоях.</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания при обосновании инженерных решений; анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки; выбирать и конструировать систему разработки для конкретных горно-геологических условий и рассчитывать её конструктивные параметры; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литера-турой и нормативными документами; навыками выбора системы разработки при различных горно-геологических условиях; навыками расчёта взаимного расположения очистных и подготовительных работ; навыками графического построения выбранного варианта системы разработки; навыками определения</p>	Опрос, защита, пр. р.

		параметров блока или панели в зависимости от средств механизации производственных процессов и геомеханической обстановки; навыками использования различных методов технико-экономической оценки различных вариантов систем разработки	
--	--	---	--

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений навыками обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты контрольных работ, курсового проекта, зачёта и экзамена.

Билет на зачет в 6 семестре включает в себя 2 теоретических вопроса по разным темам дисциплины.

Билет на зачёт в 7 семестре и экзамен в 8 семестре включает в себя один теоретический вопрос по разным темам дисциплины и один или два вопроса практической направленности.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно ориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66445	Эл. ресурс
2	<i>Валиев Н. Г., Стряпунин В. В.</i> Расчет параметров и процессов подземных горных работ: лабораторный практикум. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. – 72 с.	39
3	<i>Багазеев В. К., Валиев Н. Г., Кокарев К. В.</i> Процессы подземной разработки рудных месторождений: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта. Изд-во УГГУ, 2016. - 101 с.	50
4	<i>Багазеев В. К., Валиев Н. Г., Кокарев К. В.</i> Основы подземной геотехнологии: учебное пособие. Изд-во УГГУ, 2015. – 198 с.	110
5	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 1: учебник для вузов. М.: Изд-во «Горная книга», 2017. 562 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111389	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Багазеев В. К., Валиев Н. Г., Протт В. Д.</i> Вскрытие и подготовка рудных месторождений подземным способом: учебно-методическое пособие. Изд-во УГГУ, 2018. – 125 с.	50
2	<i>Именитов В. Р.</i> Процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений: Учебное пособие для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1984. – 504 с.	72
3	<i>Агошков М. И., Борисов С. С., Боярский В. А.</i> Разработка рудных и нерудных месторождений. – М.: Недра, 1983. – 424 с.	29
4	Баранов А. О. Проектирование технологических схем и процессов подземной добычи руды. М.: Недра, 1993. 283 с.	25
5	Именитов В. Р. Процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений. М.: Недра, 1984. 503 с.	72
6	Осинцев В. А., Гусманов Ф. Ф. Выбор и расчёт систем разработки рудных месторождений подземным способом: методическая разработка по выполнению курсового проекта по дисциплине «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» для студентов очного и заочного обучения специальности 090200 – «Подземная разработка МПИ (РРМ)» направления 650600 – «Горное дело». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2005. 30 с.	30
7	Панин И. М., Ковалёв И. А. Задачник по подземной разработке рудных месторождений: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1984. 181 с.	21
8	Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов. М: Недра, 1980. 109 с.	45
9	Справочник по горнорудному делу / Под ред. В. А. Гребенюка, Я. С. Пыжьянова, И. И. Ерофеева. М.: Недра, 1983. 816 с.	21

10.3 Нормативные документы

1. Инструкция по безопасному ведению горных работ на рудных и нерудных месторождениях, объектах строительства подземных сооружений, склонных и опасных по горным ударам (06-329-99), утверждена постановлением Госгортехнадзора России от 24.11.99 № 86.

2. Методические указания по нормированию, определению и учету потерь и разубоживания золотосодержащей руды (песков) при добыче / Роскомдрагмет, Иргоредмет; утв. 21.12.1993. Иркутск, 1994. 266 с.

3. Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий металлургии с подземным способом разработки. ВНТП 13-2-93, Гипроруда, Санкт-Петербург, 1993.

4. Нормы технологического проектирования рудников цветной металлургии с подземным способом разработки. ВНТП 37-86. Актуализация текста 2017 г.

5. Правила безопасности при взрывных работах / Утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16.12.2013 № 605.

6. Руководство по проектированию подземных выработок. М.: Стройиздат. 1983. 272 с.

7. СП 91.13330.2012 Подземные горные выработки. Актуализированные редакцией СНИП II-94-80.

8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твёрдых полезных ископаемых». Утверждены Приказом Ростехнадзора от 11.12.2013 г. № 599. Екатеринбург: Изд-во «Урал Юр Издат», 2014. 212 с.

9. Федеральные нормы и правила безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах». Серия 05. Выпуск 40. – М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2014. – 200 с.

10. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых / Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору от 11.12.2013, № 999.

11. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом (ПБ-06-111-03). Книга 2 [Текст] – Москва НПО ОБТ, 2003.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Сайт компании МАЙНФРЕЙМ www.mineframe.ru
4. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм технология
5. Программный комплекс Майнфрейм.
6. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПП «Гарант.Ру».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачет
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	Не зачет

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Старцев В.А., к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Горного дела

Зав. кафедрой

(подпись)

Валиев Н. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020 г

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физико-химическая геотехнология»

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е. 288 часов.

Цель дисциплины: Формирование научного и практического представления о физических и химических методах воздействия на продуктивную залежь для перевода полезных ископаемых в подвижное состояние и последующее извлечение из скважины, буримые с поверхности до месторождения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физико-химическая геотехнология» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модули)

профессиональные

- способен обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификации геотехнологических способов разработки месторождений полезных ископаемых;

- классификации инфильтрационных месторождений в соответствии с гидрогеологическим видом рудообразующих подземных вод;

- принципы классификации инфильтрационных месторождений по типу восстановителей;

- закономерности протекания физико-химических процессов при добыче полезных ископаемых методом подземного выщелачивания;

- геоэкологические проблемы разработки месторождений физико-химическими методами.

Уметь:

- решать задачи, связанные с определением геотехнологических параметров и выбором оптимальных схем отработки блоков месторождения физико-химическими методами;

- оценивать целесообразность и возможность применения физико-химическую геотехнологию.

Владеть:

- методами расчёта гидродинамического взаимодействия технологических скважин;

- методами расчёта технологических параметров процессов физико-химической геотехнологии.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Физико-химическая геотехнология» является формирование у обучающихся научного и практического представления о физических и химических методах воздействия на продуктивную залежь для перевода полезных ископаемых в подвижное состояние и последующее извлечение из скважины, буримые с поверхности до месторождения.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование теоретических знаний об особенностях процессов физико-химического воздействия на естественное состояние полезного ископаемого на месте залегания;
- формирование практических навыков при обосновании параметров и выборе оборудования технологических процессов физико-химической геотехнологии.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Физико-химическая геотехнология» формируемые компетенции у обучающихся определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Индикаторы достижения компетенции
1	2		3
ПК-2. Способен обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	<i>знать</i>	- классификации геотехнологических способов разработки месторождений полезных ископаемых; - классификации инфильтрационных месторождений в соответствии с гидрогеологическим видом рудообразующих подземных вод; - принципы классификации инфильтрационных месторождений по типу восстановителей; - закономерности протекания физико-химических процессов при добыче полезных ископаемых методом подземного выщелачивания; - геоэкологические проблемы разработки месторождений физико-химическими методами.	ПК-2.1. Обосновывает основные принципы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. ПК-2.2. Принимает правильные и эффективные решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.
	<i>уметь</i>	- решать задачи, связанные с определением геотехнологических параметров и выбором оптимальных схем отработки блоков месторождения физико-химическими методами; - оценивать целесообразность и возможность применения физико-химическую геотехнологию.	
	<i>владеть</i>	- методами расчёта гидродинамического взаимодействия технологических скважин; - методами расчёта технологических параметров процессов физико-химической геотехнологии.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физико-химическая геотехнология» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04. «Горное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	16	32	-	231	9	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	4	8	-	272	4	-	1 к. р.	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№ п/п	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия		
1.	Общие сведения и физико-геологические основы физико-химической геотехнологии	2	4	-		29
2.	Физико-химические основы процессов физико-химической геотехнологии	2	4	-		30
3.	Вскрытие, подготовка и системы разработки месторождений, разрабатываемых физико-химическими методами	2	4	-		29
4.	Подземное растворение солей	2	4	-		27
5.	Подземное выщелачивание металлов	2	6	-		20

6.	Подземная выплавка серы	1	2	-		19
7.	Подземная газификация угля	1	2	-		19
8.	Скважинные гидротехнологии	2	4	-		20
9.	Переработка продуктов физико-химической геотехнологии	1	2	-		19
10.	Охрана окружающей среды и технико-экономическая эффективность разработки месторождений полезных ископаемых физико-химическими методами	1	-	-		19
11.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	32	-		231

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Общие сведения и физико-геологические основы физико-химической геотехнологии	1	2	-		36
2.	Физико-химические основы процессов физико-химической геотехнологии	1	2	-		32
3.	Вскрытие, подготовка и системы разработки месторождений, разрабатываемых физико-химическими методами	1	-	-		30
4.	Подземное растворение солей	-	2	-		32
5.	Подземное выщелачивание металлов	1	2	-		30
6.	Подземная выплавка серы	-	-	-		20
7.	Подземная газификация угля	-	-	-		24
8.	Скважинные гидротехнологии	-	-	-		20
9.	Переработка продуктов физико-химической геотехнологии	-	-	-		24
10.	Охрана окружающей среды и технико-экономическая эффективность разработки месторождений полезных ископаемых физико-химическими методами	-	-	-		24
11.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	4	8	-		272

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения и физико-геологические основы физико-химической геотехнологии

Основные понятия и определения физико-химических свойств горных пород. Физические, химические и комбинированные методы ФХМГ. Геотехнологическая схема. Геотехнологические свойства и характеристики месторождений. Горная среда. Водные растворы. Коэффициент фильтрации. Коэффициент водопроницаемости. Гидравлические свойства горных пород. Тепловые свойства горных пород. Механические свойства горных пород. Магнитные свойства горных пород. Химическое, физическое и технологическое опробование.

Тема 2: Физико-химические основы процессов физико-химической геотехнологии

Виды процессов ФХГ. Химия геотехнологических процессов. Понятие диффузии. Сорбция. Экстракция. Понятие продуктивного флюида. Процессы растворения, выщелачивания. Термохимические процессы. Тепловые процессы. Электрофизические процессы. Электродный потенциал. Процессы гидравлического разрушения. Процессы сдвига и гидроразрыва. Процесс подъема полезного ископаемого. Эрлифт. Бактериально-химическое выщелачивание.

Тема 3: Вскрытие, подготовка и системы разработки месторождений, разрабатываемых физико-химическими методами

Классификация способов вскрытия. Классификация систем разработки. Выбор системы разработки. Буровое оборудование. Конструкция добычной скважины. Бурение скважин. Наклонно- и горизонтально направленные способы бурения скважин. Крепление скважин. Заканчивание скважин. Гидравлическая система скважина-пласт. Взаимодействие скважин. Методы испытания добычных скважин. Исследование скважин и документация. Порядок ввода скважин в эксплуатацию. Потери и разубоживание полезного ископаемого.

Тема 4: Подземное растворение солей

Общие сведения. Технологическая схема рассолопромысла. Методы подземного растворения. Гидровруб. Послойная выемка. Методы контроля ПРС. Скважины для ПРС. Расчет параметров ПРС (по В.А. Резникову). Строительство и эксплуатация подземных резервуаров. Особенности эксплуатации подземных газо- и нефтехранилищ.

Тема 5: Подземное выщелачивание металлов

Основные сведения о ПВ. Минеральная база ПВ. Технология ПВ. Условия применения скважинного выщелачивания. Принципиальная технологическая схема ПВ. Бурение и оборудование технологических скважин. Схемы размещения скважин. Противофильтрационные завесы (барраж) при ПВ. Подземное скважинное выщелачивание урана. Шахтное выщелачивание урана. Шахтное подземное выщелачивание меди. Скважинное подземное выщелачивание золота. Шахтное выщелачивание без дробления руд. Кучное выщелачивание. Общие сведения и понятия. Виды методов кучного выщелачивания. Достоинства и недостатки кучного выщелачивания.

Тема 6: Подземная выплавка серы (ПВС)

Основные понятия и представления. Требования и условия разработки серной залежи. Параметры процесса ПВС и их определение. Принципиальная технологическая схема ПВС. Система разработки ПВС. Основные технологические показатели ПВС.

Тема 7: Подземная газификация угля (ПГУ)

Основные понятия и представления. Технология ПГУ. Подземное сжигание угля (ПСУ). Конструкция подземных газогенераторов. Физико-химические и горно-технологические особенности ПГУ по методу «потока». Факторы, влияющие на ПГУ. Гидрогеологические особенности ПГУ.

Тема 8: Скважинные гидротехнологии

Основные понятия и представления. Общая технологическая схема СГД. Минеральная база СГД. Подготовка и вскрытие месторождения. Системы разработки при СГД. Оборудование и конструкция скважин. Гидротранспорт пульпы в подземных условиях. Подъем пульпы. Гидродинамика размыва.

Тема 9: Переработка продуктов физико-химической геотехнологии

Виды продуктов ФХГТ. Переработка продуктивных растворов выщелачивания. Виды сорбции и десорбции. Виды флотации. Коагуляция и флокуляция. Жидкостная экстракция. Виды экстрагентов жидкостной экстракции. Цементация. Переработка цианистых осадков. Гальвано-химическое извлечение металлов из водных растворов.

Тема 10: Охрана окружающей среды и технико-экономическая эффективность разработки месторождений полезных ископаемых физико-химическими методами

Особенности экономики ФХМ. Экономическое обоснование выбора метода разработки. Основные экономические параметры технологии ФХМ. Экологические и социальные преимущества ФХМ. Основные экологические воздействия на окружающую среду.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физико-химическая геотехнология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические указания по выполнению контрольной работы «Расчет устойчивых размеров очистной камеры при скважинной гидродобыче» по дисциплине «Физико-химические геотехнологии» для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – зачет

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1.	Общие сведения и физико-геологические основы физико-химической геотехнологии	<i>Знать:</i> особенности строения, химический, Петрографический и минеральный состав горных пород рудных месторождений. <i>Уметь:</i> определять область применения физико-химической геотехнологии. <i>Владеть:</i> современными методами физико-химической геотехнологии.	Опрос, практико-ориентированное задание
2.	Физико-химические основы процессов физико-химической геотехнологии	<i>Знать:</i> особенности процессов и закономерности физико-химического воздействия на массив горных пород. <i>Уметь:</i> оценить возможность применения физико-химической геотехнологии. <i>Владеть:</i> способностью анализа горно-геологических условий с позиции физико-химической геотехнологии	Опрос, практико-ориентированное задание
3.	Вскрытие, подготовка и системы разработки месторождений, разрабатываемых физико-химическими методами	<i>Знать:</i> стадии разработки месторождений; классификацию и особенности схем вскрытия месторождений. <i>Уметь:</i> решать задачи, связанные с определением геотехнологических параметров и выбором оптимальных схем отработки блоков месторождения физико-химическими методами. <i>Владеть:</i> навыками работы с директивным, справочным и нормативным материалом.	Опрос
4.	Подземное растворение солей	<i>Знать:</i> физико-химические и технологические основы ПРС. <i>Уметь:</i> оценивать целесообразность применения методов ПРС. <i>Владеть:</i> навыками определения основных параметров ПРС.	Опрос, практико-ориентированное задание
5.	Подземное выщелачивание металлов	<i>Знать:</i> основы избирательного растворения полезного ископаемого. Гидродинамику растворов. <i>Уметь:</i> оценивать возможность, целесообразность и экологическую безопасность ПВ. <i>Владеть:</i> методами адаптации типовых технологий ПВ	Опрос, практико-ориентированное задание
6.	Подземная выплавка серы	<i>Знать:</i> теплофизические основы ПВС. Принципиальную технологическую схему ПВС. <i>Уметь:</i> адаптировать типовые технико-технологические схемы ПВС. <i>Владеть:</i> навыками оценки возможности ПВС	Опрос, практико-ориентированное задание
7.	Подземная газификация угля	<i>Знать:</i> теплофизические основы ПГУ. Принципиальную технологическую схему ПГУ. <i>Уметь:</i> оценивать целесообразность применения ПГУ. <i>Владеть:</i> навыками оценки возможности ПГУ.	Опрос, практико-ориентированное задание
8.	Скважинные гидротехнологии	<i>Знать:</i> процессы скважинной гидродобычи; бурение и обустройство скважин; гидроразрыв; подъем пульпы. <i>Уметь:</i> определять параметры процессов СГД и устойчивых размеров очистной камеры. <i>Владеть:</i> методами расчёта гидродинамического взаимодействия технологических скважин; методами адаптации типовых технологий СГД.	Опрос, практико-ориентированное задание, контрольная работа
9.	Переработка продуктов физико-химической геотехнологии	<i>Знать:</i> технологию переработки продуктов; обогащения и извлечения металла. <i>Уметь:</i> составлять технологические схемы переработки (обогащения). <i>Владеть:</i> инженерными методами расчета извлечения металла; инженерными методами расчета складирования продуктов переработки.	Опрос, практико-ориентированное задание

10.	Охрана окружающей среды и технико-экономическая эффективность разработки месторождений полезных ископаемых физико-химическими методами	<i>Знать:</i> геоэкологические проблемы разработки месторождений физико-химическими методами; способы обеспечения водонепроницаемости массива пород. <i>Уметь:</i> оценивать экологический, экономический и социальный ущерб от воздействия процессов физико-химической геотехнологии; производить гидродинамические расчеты. <i>Владеть:</i> методами оценки степени загрязнения природных вод технологической водой; методами и приемами уменьшения воздействия объектов и процессов ФХГ на окружающую среду.	Опрос
-----	--	---	-------

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся, используется комплект оценочных средств по дисциплине «Физико-химическая геотехнология».

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Аренс В. Ж., Гридин О. М., Крейнин Е. В., Небера В. П. Физико-химическая геотехнология: учебник для вузов. М: Изд-во Московского гос. горного университета, 2010. 575 с.	20

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы физики горных пород / В.В. Ржевский, Г.Я. Новик – М.: Недра, 1984. – 359 с.	49
2	Медведев, А. С. Выщелачивание и способы его интенсификации [Электронный ресурс] / А. С. Медведев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2005. — 240 с. — 5-87623-155-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56735.html	Эл. ресурс

10.3. Нормативные акты

1. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2013, № 599. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2015. 212 с.

2. 12 ПБ 03-553-03 Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. М.: НТЦ, 2009.

3. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2013, № 599. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2015. 212 с.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.
4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>
7. Электронная библиотека ИРБИС 64 - http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=GORN_FULLTEXT&P21DBN=GORN&Z21ID=

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПП «Гарант.Ру».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий

обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗКИО-ХИМИЧЕСКАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.07 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ

Специальность **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) «*Подземная разработка рудных месторождений*»

Форма обучения – очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Пропп В. Д., к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

Зав. кафедрой

(подпись)

Валиев Н. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горнотехнологического факультета

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование рудников»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часа.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся необходимых знаний по вопросам проектирования рудников, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горных предприятий, безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности специалиста.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Проектирование рудников» является дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) направленности (профилю) «*Подземная разработка рудных месторождений*», формируемой участниками образовательных отношений.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины «Проектирование рудников»

универсальные

-

общепрофессиональные

-

профессиональные

- способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1);

- способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-4).

Результат изучения дисциплины «Проектирование рудников»

Знать: безопасные и эффективные технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых, методы расчета технологических и технических параметров эффективного и экологически безопасного горного производства, основанные на принципах проектирования горных предприятий с подземным способом разработки.

Уметь: выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых, применять методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность горного производства.

Владеть: навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и механизациями, навыками проектирования экологически безопасных горных предприятий с подземным способом разработки

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ»

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование рудников» является формирование у студентов необходимых знаний по вопросам проектирования рудников, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горных предприятий, безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности специалиста.

Для достижения указанной цели необходимо:

-формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, приобретение компетенций, дающих возможность выполнять производственно-технологические виды профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ»

Результаты освоения дисциплины «Проектирование рудников» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1: Способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых.	знать	безопасные и эффективные технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	ПК-1.1: Применяет комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых.
	уметь	выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	ПК-1.2: Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности.
	владеть	навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и механизациями	
ПК-4: Способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых	знать	методы расчета технологических и технических параметров эффективного и экологически безопасного горного производства, основанные на принципах проектирования горных предприятий с подземным способом разработки	ПК-4.1: Использует методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения экологической и промышленной безопасности горного производства.
	уметь	применять методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность горного производства	ПК-4.2: Демонстрирует навыки обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых.
	владеть	навыками проектирования экологически безопасных горных предприятий с подземным способом разработки	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Проектирование рудников» является дисциплиной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), формируемой участниками образовательных отношений.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з. е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	32	-	125	-	27	-	К.П
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	10	10	-	187	-	9	-	К.П

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины «Проектирование рудников»

Для студентов очной формы обучения:

:№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия		
1	Организация проектных работ. Стадия проектирования. Содержание проектов строительства и реконструкции горных предприятий.	4	-	-		5
2	Методы решения задач при проектировании рудников. Основные принципы автоматизированного проектирования предприятий по подземной разработке месторождений полезных ископаемых.	4	4	-		5
3	Критерии экономической оценки для решения задач проектирования горных предприятий.	3	-	-		5
4	Исходные данные для проектирования.	2	-	-		5

5	Оценка запасов месторождения. Установление кондиций на руду.	4	4	-		7
6.	Методы обоснования производственной мощности рудника.	3	4	-		5
7	Сравнение способов разработки месторождения и определение границ открытых горных работ.	2	6	-		5
8	Комплексное обоснование технологических схем и параметров вскрытия и подготовки горизонтов к эксплуатации.	6	8	-		8
9	Выбор систем разработки и технологии очистных работ.	4	6	-		8
10	Выполнение курсового проекта.					72
11	Подготовка к экзамену.					27
12	ИТОГО	32	32	-		125

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия		
1	Организация проектных работ. Стадия проектирования. Содержание проектов строительства и реконструкции горных предприятий	1	-	-		14
2	Методы решения задач при проектировании рудников. Основные принципы автоматизированного проектирования предприятий по подземной разработке месторождений полезных ископаемых	1	1	-		14
3	Критерии экономической оценки для решения задач проектирования горных предприятий	1	-	-		12
4	Исходные данные для проектирования	1	-	-		12
5	Оценка запасов месторождения. Установление кондиций на руду.	1	1	-		12
6	Методы обоснования производственной мощности рудника	1	1	-		12
7	Сравнение способов разработки месторождения и определение границ открытых горных работ	1	2	-		12
8	Комплексное обоснование технологических схем и пара-	2	3	-		12

	метров вскрытия и подготовки горизонтов к эксплуатации					
9	Выбор систем разработки и технологии очистных работ	1	2	-		15
10	Выполнение курсового проекта					72
11	Подготовка к экзамену					9
12	ИТОГО	10	10	-		187

5.2 Содержание учебной дисциплины «Проектирование рудников»

Тема 1. Организация проектных работ. Стадии проектирования. Содержание проектов строительства и реконструкции горных предприятий.

Документы, регламентирующие проектирование. Объекты проектирования и виды проектной документации.

Принципы организации и порядок выполнения проектных работ. Проектные институты.

Задание на проектирование. Содержание проекта и рабочего проекта.

Согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации.

Тема 2. Методы решения при проектировании рудников. Основные принципы автоматизированного проектирования предприятий при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

Общие положения.

Библиографический и описательный методы. Директивные указания. Метод вариантов. Экспериментальный метод.

Метод аналогии и логических рассуждений. Методы аналитические и графо-аналитические. Методы статистические и вероятностные. Методы прогнозирования.

Методы экономико-математического моделирования и принципы и перспективы создания системы автоматизированного проектирования.

Тема 3. Критерии экономической оценки для решения задач проектирования горных предприятий.

Приведенные затраты.

Прибыль, рентабельность, дифференциальная горная рента.

Учет фактора времени.

Тема 4. Исходные данные для проектирования.

Основополагающие материалы.

Горный и земельный отводы.

Данные геологоразведочных работ.

Формирование исходных технико-экономических показателей.

Определение показателей использования недр.

Тема 5. Оценка запасов месторождения. Установление кондиций на руду.

Принципы оценки месторождения.

Определение извлекаемой ценности однокомпонентных и многокомпонентных руд.

Кондиции на руду и выбор контура месторождения.

Тема 6. Методы обоснования производственной мощности рудника.

Факторы, влияющие на выбор производственной мощности рудников.

Определение производительности рудника по горным возможностям.

Оптимизация производственной мощности отдельно взятого рудника.

Принципы обоснования производственной мощности по совокупности рудников.

Тема 7. Сравнение способов разработки месторождения и определение границ открытых горных работ.

Сравнение способов разработки.

Установление верхней границы подземных горных работ.

Определение граничного коэффициента вскрыши при совместной открыто-подземной разработке.

Тема 8. Комплексное обоснование технологических схем и параметров вскрытия и подготовки горизонтов к эксплуатации.

Основные факторы, влияющие на выбор схем и параметров вскрытия и подготовки месторождений.

Определение размеров шахтного поля.

Выбор места заложения вскрывающих выработок и числа стволов.

Выбор схем подготовки запасов горизонтов к эксплуатации и обоснование высоты этажа.

Необходимое опережение работ по подготовке горизонтов.

Установление величины ступени (шага) вскрытия.

Тема 9. Выбор систем разработки и технологии очистных работ.

Факторы, влияющие на выбор систем разработки.

Классификация систем разработки рудных месторождений.

Обоснование параметров и показателей систем разработки.

Обоснование параметров отбойки и выпуска руды из блоков.

Обоснование схем ведения закладочных работ и качественных показателей материала закладки.

Экономическая оценка систем разработки с учетом экономических последствий от потерь и разубоживание руды.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Проектирование рудников» предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.); интерактивные технологии обучения.

Интерактивные формы проведения занятий базируются на еженедельном письменном опросе студентов по материалам предыдущих лекций с последующим разбором ошибок, на постоянном контакте преподавателя со студентами во время практических занятий, во время еженедельных (по графику) консультаций преподавателя и на самостоятельной работе студентов.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Проектирование рудников» кафедрой горного дела подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений».*

Для выполнения курсового проекта кафедрой горного дела подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка практической работы, защита курсового проекта, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ»

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практическая работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Организация проектных работ. Стадия проектирования. Содержание проектов строительства и реконструкции горных предприятий.	<i>Знать:</i> принципы организации и порядок выполнения проектных работ, процедуру согласования, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации. <i>Уметь:</i> работать с горно-технической литературой и документами, регламентирующими проектирование горных предприятий.	опрос,
2	Методы решения задач при проектировании рудников. Основные принципы автоматизированного проектирования предприятий по подземной разработке месторождений полезных ископаемых.	<i>Знать:</i> методы решения задач проектирования (библиографический и описательный методы, метод директивных указаний, метод вариантов, экспериментальный метод, методы аналогий и логических рассуждений, методы статистические и вероятностные, методы прогнозирования, методы экономико-математического моделирования и система автоматизированного проектирования). <i>Уметь:</i> использовать существующие методы решения при проектировании различных объектов проектирования. <i>Владеть:</i> методами оптимизации проектных решений.	опрос, практ. работа
3	Критерии экономической оценки для решения задач проектирования горных предприятий.	<i>Знать:</i> основные критерии экономической оценки проектных решений. <i>Уметь:</i> использовать критерии экономической оценки при решении задач проектирования. <i>Владеть:</i> методикой учета фактора времени для соизмерения разновременных затрат при сравнении вариантов.	опрос,
4	Исходные данные для проектирования.	<i>Знать:</i> содержание проектов горного и земельного отводов, основополагающие руководящие материалы при разработке проектно-сметной документации. <i>Уметь:</i> формировать исходные технико-экономические показатели проектируемого рудника. <i>Владеть:</i> методами расчета показателей использования недр.	опрос,

5	Оценка запасов месторождения. Установление кондиций на руду.	<i>Знать:</i> принципы оценки месторождений, виды кондиций на руду. <i>Уметь:</i> определить извлекаемую ценность однокомпонентных и многокомпонентных руд. <i>Владеть:</i> основами методики комплексной оценки месторождений полезных ископаемых.	опрос, практич. работа
6	Методы обоснования производственной мощности рудника.	<i>Знать:</i> факторы, влияющие на выбор производственной мощности рудника. <i>Уметь:</i> определить производительность рудника по горным возможностям. <i>Владеть:</i> методами оптимизации производственной мощности отдельно взятого рудника и по совокупности рудников.	опрос, практич. работа
7	Сравнение способов разработки месторождения.	<i>Знать:</i> методы установления границ открытого и подземного способов разработки. <i>Уметь:</i> проводить технико-экономическое сравнение открытого и подземного способов разработки. <i>Владеть:</i> методикой определения граничного коэффициента вскрытия при совместной открыто-подземной разработке.	опрос, практич. работа
8	Комплексное обоснование технологических схем и параметров вскрытия и подготовки горизонтов к эксплуатации.	<i>Знать:</i> основные факторы, влияющие на выбор схем и параметров вскрытия и подготовки месторождений. <i>Уметь:</i> определять основные размеры шахтного поля, обосновывать высоту этажа, выбирать место заложения главных вскрывающих выработок, определять экономически целесообразное число стволов. <i>Владеть:</i> методами обоснования оптимальных способов вскрытия месторождений и подготовки горизонтов.	опрос, практич. работа
9	Выбор систем разработки и технологии очистных работ.	<i>Знать:</i> общие принципы сравнения систем разработки. <i>Уметь:</i> оптимизировать параметры и показатели систем разработки. <i>Владеть:</i> методикой экономической оценки систем разработки.	опрос, практич. работа

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Проектирование рудников» проводится в форме экзамена и защиты курсового проекта.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине «Проектирование рудников».

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ»

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины «Проектирование рудников» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины «Проектирование рудника», что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ»

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Голик В.И. Проектирование горных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Голик, Ю.И. Разоренов. — Электрон. текстовые данные. — Ново-черкасск: Южно-Российский государственный технический университет, Южный институт менеджмента, 2007. — 289 с. — 978-5-88998-775-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9577.html	эл. ресурс
2	Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66445 . — Загл. с экрана.	эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	Шестаков В. А. Проектирование рудников. М.: Недра, 1987. 231 с. -	40
2	Семевский В. Н. Основы проектирования рудников М.: Недра, 1982. 208 с.	11
3	Гребенюк В. А., Пыжьянов Я. С., Ерофеев И. Е. Справочник по горному делу. М.: Недра, 1983. 816 с.	21

10.3 Нормативные документы

1. ВНТП 13-2-93. Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий металлургии с подземным способом разработки. СПб: Гипроруда. 1993. 234 с.

2. Федеральные нормы и правила промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых». Серия 03. Выпуск 78.- М.: ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2015.- 276 с.

3. Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов. М.: Недра, 1980. 109 с.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ»

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Сайт компании МАЙНФРЕЙМ www.mineframe.ru
4. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм технология
5. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ»

Реализация данной учебной дисциплины «Проектирование рудников» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

Перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Защита практической (расчетно-графической) работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Темы практических работ и требования к их защите.
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Вопросы для проведения опроса.
Промежуточная аттестация		
Курсовой проект	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критически источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов. Методические рекомендации по выполнению проекта.* Образцы проектов.
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практико-ориентированных заданий (билетов) к экзамену.

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся, а также в учебно-методическом пособии по выполнению курсового проекта.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЕ РУДНИКОВ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой



подпись

Н.Г. Валиев

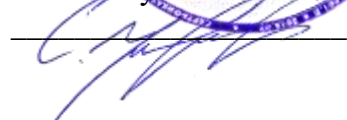
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

 С.А. Управов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 КОМБИНИРОВАННЫЕ ГЕОТЕХНОЛОГИИ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Арефьев С. А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Горного дела

Зав. кафедрой



(подпись)

Валиев Н. Г.

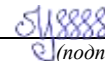
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета

Председатель



(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020 г

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Комбинированные геотехнологии»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов и формирование знаний, умений и навыков по открыто-подземному способу разработки месторождений и применению комбинированного способа разработки месторождений на основе использования высокопроизводительных средств механизации основных технологических процессов, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горнодобывающего предприятия, комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Комбинированные геотехнологии» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело направленность «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модули)

универсальные

-

общепрофессиональные

-

профессиональные

- способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1);

- способен обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

знать:

- о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки;

- об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации;

- формирование технологических схем перемещения руды;

- о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;

уметь:

- применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений;

- рассчитывать годовую производительность рудника;

- рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способ-вразработки месторождений;

- анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки;

- разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке;

владеть:

- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;

- навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

- основами метода обоснования параметров горных предприятий;

- основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых.

- навыками выбора способов разработки месторождения параллельного и последовательного, исходя из основных преимуществ и недостатков;
- навыками расчёта основных параметров открыто-подземного способа разработки месторождений.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Комбинированные геотехнологии» является ознакомление студентов и формирование знаний, умений и навыков по открыто-подземному способу разработки месторождений и применению комбинированного способа разработки месторождений на основе использования высокопроизводительных средств механизации основных технологических процессов, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горнодобывающего предприятия, комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование студентами теоретических знаний в области открытой-подземной геотехнологии;
- формирование практических навыков при обосновании параметров и выборе оборудования технологических процессов добычи твёрдых полезных ископаемых;
- овладеть методами выбора технологического оборудования и обоснования параметров горного производства;
- формирование творческого инновационного подхода к управлению;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины «Комбинированные геотехнологии» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		
1	2		3
ПК-1. Способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	<i>знать</i>	горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы	ПК-1.1. Применяет комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых. ПК-1.2. Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности.

		вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;	
	<i>уметь</i>	определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; выявлять и обосновывать ресурсный потенциал применяемых геотехнологий; определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории залегания месторождения;	
	<i>владеть</i>	навыками работы с горно-технической литературой и проектной документацией документами; навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений;	
ПК-2. Способен обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	<i>знать</i>	о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе обработки месторождений и средствах их механизации;	ПК-2.1. Обосновывает основные принципы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. ПК-2.2. Принимает правильные и эффективные решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

		формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;
	<i>уметь</i>	применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; рассчитывать годовую производительность рудника; рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства;
	<i>владеть</i>	основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Комбинированные геотехнологии» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело Направленность «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА

КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	32	-	143	9	-	1 к. р.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	10	10	-	192	4	-	1 к. р.	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№ п/п	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат.занят.		
1.	Общие сведения о комбинированной геотехнологии разработки месторождений.	6	6	-		24
2.	Классификация способов разработки месторождений при комбинированной геотехнологии	6	6	-		30
3.	Вскрытие месторождений при комбинированном способе разработки.	8	8	-		30
4.	Технология разработки месторождений комбинированным способом	6	8	-		29
5.	Формирование технологических схем перемещения руды при комбинированной разработке	6	4	-		30
	ИТОГО	32	32	-		143

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат.занят .		
1.	Общие сведения о комби- нированной геотехнологии разработки месторожде- ний.	2	2	-		30
2.	Классификация способов разработки месторождений при комбинированной гео- технологии	2	2	-		40
3.	Вскрытие месторождений при комбинированном спо- собе разработки.	2	2	-		40
4.	Технология разработки месторождений комбини- рованным способом	2	2	-		44
5.	Формирование технологи- ческих схем перемещения руды при комбинирован- ной разработке	2	2	-		38
	ИТОГО	10	10	-		192

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о комбинированной геотехнологии разработки месторождений.

Основные сведения о горных породах и полезных ископаемых. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Понятие о шахтном поле и карьерном поле. Запасы месторождения, осваиваемые комбинированной геотехнологией. Потери полезных ископаемых. Горное производство и горные предприятия.

Тема 2: Классификация способов разработки месторождений при комбинированной геотехнологии.

Интенсивность комбинированной разработки. Производственная мощность предприятия при комбинированной разработке. Срок службы предприятия при комбинированной разработке.

Тема 3: Вскрытие месторождений при комбинированном способе разработки.

Основные положения. Особенности схем вскрытия. Требования к схемам вскрытия. Классификация схем вскрытия. Оценка схем совместного вскрытия карьерного и шахтного полей.

Тема 4: Технология разработки месторождений комбинированным способом.

Принципиальные схемы выемки запасов переходных зон. Классификация технологических схем. Технологические схемы отработки запасов переходных зон под охраной рудного или искусственного барьерного целика. Открыто-подземные технологии выемки запасов переходных зон. Выбор технологических схем.

Тема 5: Формирование технологических схем перемещения руды при комбинированной разработке.

Общая характеристика и особенности разработки рудных месторождений. Управление качеством рудопотоков при комбинированной геотехнологии. Комплексное освоение месторождений при применении комбинированной геотехнологии в полном цикле комплексного освоения недр.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Комбинированные геотехнологии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические указания по выполнению контрольной работы «ВЫБОР ВАРИАНТА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ» по дисциплине «Комбинированные геотехнологии» для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – зачет

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, защита практических работ, контрольная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
------------------	-------------	---	---------------------------

1	Общие сведения о комбинированной геотехнологии разработки месторождений.	<p><i>знать:</i> горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов;</p> <p><i>уметь:</i> применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; рассчитывать годовую производительность рудника; рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений;</p> <p><i>владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литературой и проектной документацией документами;</p>	Опрос, защита практической работы
2	Классификация способов разработки месторождений при комбинированной геотехнологии	<p><i>знать:</i> методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ;</p> <p><i>уметь:</i> рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок;</p> <p><i>владеть:</i> навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; основами метода обоснования параметров горных предприятий;</p>	Опрос, защита практической работы

3	<p>Вскрытие месторождений при комбинированном способе разработки.</p>	<p><i>знать:</i> схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;</p> <p><i>уметь:</i> рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия;</p> <p><i>владеть:</i> навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых</p>	<p>Опрос, защита практической работы</p>
---	---	--	--

4	Технология разработки месторождений комбинированным способом	<p><i>знать:</i> горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;</p> <p><i>уметь:</i> применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; рассчитывать годовую производительность рудника; рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; анализировать применяемые гео-</p>	Опрос, защита практической работы
---	--	---	-----------------------------------

		<p>технологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; выявлять и обосновывать ресурсный потенциал применяемых геотехнологий; определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории залегания месторождения;</p> <p><i>владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литературой и проектной документацией документами; навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых</p>	
--	--	---	--

5	Формирование технологических схем перемещения руды при комбинированной разработке	<p><i>знать:</i> стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе обработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;</p> <p><i>уметь:</i> анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; <i>владеть:</i> основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых</p>	Опрос, контр. работа
---	---	--	----------------------

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Славиковский О.В., Славиковская Ю.О. Комбинированная геотехнология: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного горного университета, 2011. 173 с.	39
2	Пепелев Р. Г. Технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пепелев Р.Г., Карасев Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2015.— 53 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64206.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Казикаев, Д.М. Практический курс геомеханики подземной и комбинированной разработки руд [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.М. Казикаев, Г.В. Савич. Москва : Горная книга, 2013. 224 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66435 .	Эл. ресурс
2	Комбинированная разработка рудных месторождений: учебное пособие / В. А. Щелканов. - Москва : Недра, 1974. - 232	14
3	Проблемы проектирования технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д.Р. Каплунов [и др.]. Москва: Горная книга, 2013. 130 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/49764 .	Эл.ресурс
4	Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Ю. Н., Косьминов Е. А., Решетов С. Е., Красюк Н. Н. Основы горного дела: учебник для вузов. М.: Изд-во Московского гос. горного университета, 2006. 408 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/book/3210 .	Эл.ресурс
5	Половов Б.Д., Химич А.А., Валиев Н.Г. Основы горного дела: учебник для вузов. М.: Изд-во Уральского гос. горного университета, 2012. 789 с.	128

10.3. Нормативные акты

1. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2013, № 599. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2015. 212 с.

2. Условные обозначения горной графической документации: Сборник нормативных документов. М.: Изд-во «Горное дело» ООО «Киммерийский центр», 2013. 272 с.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.
4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПП «Гарант.Ру».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ ГЕОТЕХНОЛОГИИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Специальность **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) «*Подземная разработка рудных месторождений*»

Форма обучения – очная, заочная


год набора: 2021

Автор: Пропп В. Д., к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

Зав. кафедрой



(подпись)

Валиев Н. Г.

(Фамилия И.О.)

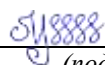
Протокол № 1 от 08.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горнотехнологического факультета

Председатель



(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часа.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся необходимых знаний о комплексном обосновании технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых, о способах вскрытия и подготовки рудных месторождений в различных горно-геологических условиях, приобретение ими навыков по выбору способов вскрытия и подготовки месторождений и определению их параметров, обеспечивающих безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Вскрытие и подготовка рудных месторождений» является дисциплиной направленности (профиля) Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04. Горное дело** направленности (профиля) «**Подземная разработка рудных месторождений**».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины «Вскрытие и под- профессиональные

- способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1);

Результат изучения дисциплины

«Вскрытие и подготовка рудных месторождений»:

Знать: безопасные и эффективные технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых, методы расчета технологических и технических параметров эффективного и экологически безопасного горного производства, основанные на принципах проектирования горных предприятий с подземным способом разработки.

Уметь: выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых, применять методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность горного производства.

Владеть: навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и механизациями, навыками проектирования экологически безопасных горных предприятий с подземным способом разработки.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Целью освоения дисциплины «Вскрытие и подготовка рудных месторождений» является формирование у обучающихся необходимых знаний о комплексном обосновании технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых, о способах вскрытия и подготовки рудных месторождений в различных горно-геологических условиях, приобретение ими навыков по выбору способов вскрытия и подготовки месторождений и определению их параметров, обеспечивающих безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды.

Для достижения указанной цели необходимо подготовить обучающего к выполнению следующих профессиональных задач:

- разрабатывать, согласовывать и утверждать проекты и нормативные документы, связанные с подземной разработкой рудных месторождений полезных ископаемых, в том числе со вскрытием и подготовкой месторождений;

- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного обоснования технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых, обеспечивающих экологическую и промышленную безопасность горного производства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Результаты освоения дисциплины «Вскрытие и подготовка рудных месторождений» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1: Способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых.	знать	безопасные и эффективные технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	ПК-1.1: Применяет комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых. ПК-1.2: Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности.
	уметь	выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	
	владеть	навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и механизациями	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Дисциплина «**Вскрытие и подготовка рудных месторождений**» является дисциплиной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), формируемой участниками образовательных отношений.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	32	-	125	-	27	-	К.П
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	10	10	-	187	-	9	-	К.П

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины «Вскрытие и подготовка рудных месторождений»

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Основные положения разработки рудных месторождений.	4	4	-		5
2.	Основные положения вскрытия рудных месторождений.	8	4	-		7
3.	Внутрирудничный транспорт руды.	4	4	-		7
4.	Подъем руды на поверхность рудника.	4	4	-		7
5.	Подготовка рудных месторождений.	6	8	-		7
6.	Вскрытие рудных месторождений.	6	8	-		20
7.	Выполнение курсового проекта	-	-	-		72
8.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	32	-		125

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. занят.		
1	Основные положения разработ- ки рудных месторождений	1	1	-		20
2	Основные положения вскрытия рудных месторождений	2	2	-		20
3	Внутрирудничный транспорт руды	1	1	-		10
4	Подъем руды на поверхность рудника	1	1	-		10
5	Подготовка рудных месторож- дений	2	2	-		25
6	Вскрытие рудных месторожде- ний	3	3	-		30
7	Выполнение курсового проекта					72
8	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	10	10			187

5.2 Содержание учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка рудных месторождений»

Тема 1. Основные положения разработки рудных месторождений.

Порядок отработки шахтных полей в рудничном поле.

Разделение шахтных полей на этажи и панели и порядок их отработки.

Определение годовой производственной мощности рудника и срока его существова-
ния.

Тема 2. Основные положения вскрытия рудных месторождений.

Типы вскрывающих выработок. Вертикальные и наклонные шахтные стволы и штоль-
ни.

Дополнительные вскрывающие выработки.

Этажные квершлаг, капитальные рудо- и породоспуски, слепые стволы шахт, вос-
стающие выработки, выработки околоствольного двора.

Выбор места заложения стволов шахт.

Тема 3. Внутрирудничный транспорт.

Рельсовый транспорт.

Пневмоколесный транспорт.

Конвейерный транспорт.

Трубопроводный транспорт.

Тема 4. Подъем руды на поверхность рудника.

Клетевой подъем.

Скиповой подъем.

Конвейерный подъем.

Пневмоколесный (автомобильно-троллейвозный) подъем.

Тема 5. Подготовка рудных месторождений.

Классификация способов подготовки месторождений.

Подготовительные выработки.

Выбор места заложения подготовительных выработок.

Тема 6. Вскрытие рудных месторождений.

Классификация способов вскрытия месторождений.

Вскрытие вертикальным стволом.

Вскрытие наклонным стволом.

Вскрытие месторождения штольней.

Комбинированные способы вскрытия.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «**Вскрытие и подготовка рудных месторождений**» предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.); интерактивные технологии обучения.

Интерактивные формы проведения занятий базируются на еженедельном письменном опросе обучающихся по материалам предыдущих лекций с последующим разбором ошибок, на постоянном контакте преподавателя со студентами во время практических занятий, во время еженедельных (по графику) консультаций преподавателя и на самостоятельной работе обучающихся.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Вскрытие и подготовка рудных месторождений**» кафедрой горного дела подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений».*

Для выполнения курсового проекта обучающимися кафедрой подготовлено учебно-методическое пособие по выполнению проекта для студентов направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 Горное дело».

Для выполнения практических работ обучающимися кафедрой подготовлено учебно-методическое пособие по выполнению практических работ для студентов направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 «Горное дело».

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка практических работ, защита курсового проекта, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, защита практических работ.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Основные положения разработки рудных месторождений.	<p><i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины, основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий, технологии и механизацию разработки рудных месторождений.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать различные технологии и механизации горного производства.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования горнотехнической литературы и нормативных документов по безопасности при разработке рудных месторождений, навыками комплексного обоснования технологии и механизации разработки рудных</p>	опрос, защита практ. работы, тест
2	Основные положения вскрытия рудных месторождений	<p><i>Знать:</i> признаки деления вскрывающих выработок на группы; факторы, влияющие на выбор способов вскрытия рудных месторождений.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать места заложения главных вскрывающих выработок.</p> <p><i>Владеть:</i> методами определения площадей поперечных сечений вскрывающих выработок.</p>	
3	Внутрирудничный транспорт руды.	<p><i>Знать:</i> основные способы и средства внутрирудничного транспортирования руды.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать достоинства и недостатки известных отечественных и зарубежных транспортных средств.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выбора эффективных способов и средств внутрирудничного транспорта руды.</p>	опрос, защита практ. работы
4	Подъем руды на поверхность рудника.	<p><i>Знать:</i> основные способы и средства подъема руды на поверхность рудника.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать достоинства и недостатки известных отечественных и зарубежных способов и средств подъема руды на поверхность рудника.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выбора эффективных способов и средств подъема руды на поверхность</p>	опрос, защита практ. работы
5	Подготовка рудных месторождений	<p><i>Знать:</i> классификацию способов подготовки рудных месторождений, наименования и назначение всех подготовительных выработок, факторы, влияющие на выбор способов подготовки рудных месторождений.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать достоинства и недостатки способов подготовки рудных месторождений, выбирать места заложения подготовительных выработок.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выбора эффективных способов подготовки рудных месторождений в зависимости от исходных горно-геологических и горнотехнических условий.</p>	опрос, защита практ. работы
6	Вскрытие рудных месторождений	<p><i>Знать:</i> классификацию способов вскрытия рудных месторождений, наименования и назначения всех вскрывающих выработок, факторы, влияющие на выбор способов вскрытия рудных месторождений.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать достоинства и недостатки способов вскрытия рудных месторождений, выбирать места заложения главных вскрывающих выработок, определять основные параметры вскрытия рудных месторождений.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выбора эффективных способов вскрытия в зависимости от исходных горно-геологических и горнотехнических данных.</p>	опрос, защита практ. работы

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «**Вскрытие и подготовка рудных месторождений**» проводится в форме экзамена и защиты курсового проекта.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине «**Вскрытие и подготовка рудных месторождений**».

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины «**Вскрытие и подготовка рудных месторождений**»

включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины «**Вскрытие и подготовка рудных месторождений**», что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

10.1 Основная литература

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во экз.</i>
1	<i>Пучков Л.А., Жежелевский Ю.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов: Т.1.М.: Изд-во «Горная книга», 2017, 562 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111389. — Загл. с экрана</i>	эл.ресурс
2	<i>Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66445. — Загл. с экрана</i>	эл.ресурс

10.2 Дополнительная литература

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во экз.</i>
1	<i>Агошков М. И., Борисов С. С., Боярский В. А. Разработка рудных и нерудных месторождений. М.: Недра, 1983. 424 с.</i>	27
2	<i>Борисов С. С. Горное дело. М.: Недра, 1988. 320 с.</i>	6
3	<i>Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов. М.: Недра, 1980. 109 с.</i>	44
4	<i>Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых». Утверждены Приказом Ростехнадзора от 11.12.2013 г. № 599. Екатеринбург: Изд-во «Урал Юр Издат», 2014. 212 с.</i>	24
5	<i>Трубецкой К.Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2010. — 264 с. — 978-5-8291-1123-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60134.html</i>	эл.ресурс

10.3 Нормативные документы

1. ВНТП 13-2-93. Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий металлургии с подземным способом разработки. СПб: Гипроруда. 1993. 234 с.
2. Федеральные нормы и правила промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых». Серия 03. Выпуск 78.- М.: ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2015.- 276 с.
3. Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов. М.: Недра, 1980. 109 с.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Сайт компании МАЙНФРЕЙМ www.mineframe.ru
4. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм технология
5. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Реализация данной учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка рудных месторождений» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины «Вскрытие и подготовка рудных месторождений»,

соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Защита практической (расчетно-графической) работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Темы практических работ и требования к их защите.
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Вопросы для проведения опроса.
Промежуточная аттестация		
Курсовой проект	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критически источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов. Методические рекомендации по выполнению проекта.* Образцы проектов.
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практико-ориентированных заданий (билетов) к экзамену.

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся, а также в учебно-методическом пособии по выполнению курсового проекта.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРАНУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ГОРНОМ ДЕЛЕ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

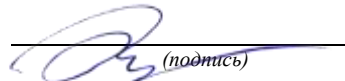
Автор: Бойков И.С., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

(название кафедры)

Зав. кафедрой

 (подпись)

Валиев Н.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020

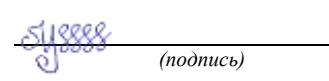
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

 (подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в горном деле»

Трудоемкость дисциплины: 6 з. е., 216 часов.

Цель дисциплины: подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и имеющего практические навыки в применении методов и средств информационных технологий на горных предприятиях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Информационные технологии в горном деле» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело, направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен решать задачи в профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- возможности ПО для сопровождения горных работ;
- методы и способы решения горных задач с помощью программного обеспечения для горных работ;
- способы отображения горно-геологической информации в графической системе;
- возможности каркасного и блочного моделирования.

Уметь:

- подбирать ПО для решения конкретных задач горного предприятия;
- решать задачи горного производства с применением программного обеспечения для подземных горных работ;
- создавать базы данных, работать с вводом информации в программу;
- работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей рудных месторождений;
- работать с инструментами триангуляции, строить каркасы по стрингам, редактировать каркасы, блочные модели, создавать проекты буровых вееров.

Владеть:

- основными принципами подземной разработки месторождений;
- основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям;
- инструментарием программного обеспечения.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в горном деле» является подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и имеющего практические навыки в применении методов и средств информационных технологий на горных предприятиях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий и особенностей их реализации на горных предприятиях; изучение принципов работы с различными конкретными информационными технологиями;

- получение представления о необходимом содержании информационных ресурсов;

- овладение методами и средствами базовых и прикладных информационных технологий, применяемых в горном деле при решении функциональных задач на горных предприятиях.

- получение навыков работы в автоматизированных системах проектирования и планирования производства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Информационные технологии в горном деле» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-5: Способен решать задачи в профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	<i>знать</i>	возможности ПО для сопровождения горных работ; методы и способы решения горных задач с помощью программного обеспечения для горных работ; способы отображения горно-геологической информации в графической системе; возможности каркасного и блочного моделирования	ПК-5.1: применяет графические системы при рассмотрении и согласовании технологических (проектных) решений ПК-5.2: оценивает решения технологических задач горного производства в проекте с применением современных программ
	<i>уметь</i>	подбирать ПО для решения конкретных задач горного предприятия; решать задачи горного производства с применением программного обеспечения для подземных горных работ; создавать базы данных, работать с вводом информации в программу; работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей рудных месторождений; работать с инструментами триангуляции, строить каркасы по стрингам, редактировать каркасы, блочные модели, созда-	ПК-5.3: использует возможности программного обеспечения для автоматизации повседневных действий в процессах подземной горной технологии

		вать проекты буровых вееров.	
	<i>владеть</i>	основными принципами подземной разработки месторождений; основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; инструментарием программного обеспечения.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии в горном деле» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело, направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
<i>5 семестр</i>									
3	108		32		76			1 контр. раб.	
<i>6 семестр</i>									
3	108		32		67	9			
<i>заочная форма обучения</i>									
<i>5 семестр</i>									
6	216		12		200	4			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		

1.	Инструментарий информационных технологий для горного дела		8			10
2.	Методы и способы решения горных задач с помощью информационных технологий		6			10
3.	Отображение и управление данными		4			6
4.	Основы работы ГГИС		6			10
5.	Работа с каркасами		8			10
10.	Подготовка и защита контрольной работы					30
11.	Итого в 5 семестре		32			46+30 = 76
	Основные понятия блочной модели		6			20
	Проектирование горных выработок		8			12
	Проектирование БВР		8			15
	Макросы. Вывод на печать		10			20
	Подготовка к зачёту					9
12.	Итого в 6 семестре		32			67+9 = 76
	ИТОГО		48			зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Инструментарий информационных технологий для горного дела		2			30
2.	Методы и способы решения горных задач с помощью информационных технологий		1			15
3.	Отображение и управление данными		1			15

4.	Основы работы ГГИС				20
5.	Работа с каркасами		3		20
6.	Основные понятия блочной модели				25
7.	Проектирование горных выработок		2		20
8.	Проектирование БВР		2		30
9.	Макросы. Вывод на печать		1		20
10.	Подготовка к зачёту				4
	ИТОГО		12		зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Инструментарий информационных технологий для горного дела

Цели и задачи цифрового моделирования пространственных объектов, явлений и проявлений горно-добывающего комплекса. Цели и задачи горно-добывающей отрасли, предприятия, участка. Описание пространственных сред, в которых осуществляется деятельность горно-добывающего комплекса и их главные характеристики (параметры, свойства). Геологическая среда. Понятие о векторном моделировании пространственных объектов, явлений и их проявлений в информационной среде. Пространственные данные и их цифровое представление. Растровые и векторные модели. Векторное представление пространственных данных

Тема 2: Методы и способы решения горных задач с помощью информационных технологий

Постановка задачи авторского геоинформационного проектирования студентом ряда отдельных объектов и/или структур для выполнения семестровой работы. Федеральные законы, постановления и распоряжения Правительства РФ. Нормативно-технические документы.

Тема 3: Отображение и управление данными

Трёхмерные изображения геообъектов. Назначение трёхмерных изображений пространственных объектов. Классы значимости пространственных объектов. Источники пространственных данных трёхмерных изображений. Сертификаты соответствия трёхмерных изображений. БД трёхмерных изображений. Типовые требования по созданию и визуализации трёхмерных изображений.

Тема 4: Основы работы ГГИС

Векторное 3D моделирование в геоинформационной среде. Принципы и методы 3D моделирования в среде ГИС на примере Micromine, Mineframe, Datamine и др. GRID и TIN модели поверхностей. Цифровые модели рельефа. Цифровые модели местности. Трёхмерные карты. Построение профилей и разрезов. Сетевые модели в 3D. Применение трёхмерных изображений в архитектурных, градостроительных и кадастровых службах. Библиотеки трёхмерных изображений. 3D сцены

Тема 5: Работа с каркасами

Оконтуривание тел и зон минерализации. Создание каркасных моделей пространственных объектов. Каркасные модели поверхностей. Соединительные линии при построении каркасов. Подсчет объемов по каркасам. Отчет по содержанию и тоннажу по каркасу.

Тема 6: Основные понятия блочной модели

Структура блочных моделей. Прототип блочной модели. Заполнение каркасов ячейками. Оптимизация и обновление блочных моделей. Интерполяция содержаний. Субблокирование. Визуализация блочной модели. Теория метода обратных расстояний.

Тема 7: Проектирование горных выработок

Проектирование осевых линий подземных выработок (штреков, орта, спиралевидного съезда). Создание каркасных моделей горных выработок.

Тема 8: Проектирование БВР

Определение основных параметров. Создание базы данных БВР. Инструменты проектирования БВР, создание контура для контроля содержаний. Создание отчета. Создание базы данных вееров. Проектирование параллельных скважин. Расчет заряда и забойки. Создание паспорта БВР, каркасных моделей веера.

Тема 9: Макросы. Вывод на печать

Списки инструкций для последовательного выполнения без ввода параметров. Создание, проверка и сохранение наборов форм, запуск файла макроса. Шаблоны печати, основные настройки параметров печати. Создание легенд и подписей.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные – работа с книгой;
активные – работа с информационными ресурсами, выполнение практических работ;
интерактивные - анализ практических ситуаций, кейсы.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Информационные технологии в горном деле» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тест, проверка на практическом занятии, защита и выполнение контрольной работы, зачёт.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Инструментарий информационных технологий для горного дела	<i>Знать:</i> Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств. Возможности ПО для сопровождения горных работ.	Практическая работа, тест

		<p>Пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.</p> <p><i>Уметь:</i> Подбирать ПО для решения конкретных задач горного предприятия</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментарием программного обеспечения для выполнения конкретных задач.</p>	
2	Методы и способы решения горных задач с помощью информационных технологий	<p><i>Знать:</i> Методы и способы решения горных задач с помощью программного обеспечения для горных работ</p> <p><i>Уметь:</i> Решать задачи горного производства с применением программного обеспечения для подземных горных работ</p> <p><i>Владеть:</i> Основными принципами подземной разработки месторождений</p>	
3	Отображение и управление данными	<p><i>Знать:</i> Понятие «проект», инструменты для построения разрезов, создание полилиний, создание базы данных</p> <p><i>Уметь:</i> Создавать базы данных, работать с вводом информации в программу</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками интерпретации данных геологической базы</p>	
4	Основы работы ГГИС	<p><i>Знать:</i> Способы отображения горно-геологической информации в графической системе.</p> <p><i>Уметь:</i> Визуализировать горно-геологическую информацию. Возможности применения графической системы для сопровождения горных работ.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками интерпретации данных геологической базы. Основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям</p>	Практическая работа
5	Работа с каркасами	<p><i>Знать:</i> Возможности каркасного моделирования, трехмерные координаты</p> <p><i>Уметь:</i> Работать с инструментами триангуляции, строить каркасы по стрингам, редактировать каркасы</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментарием программного обеспечения</p>	Практическая работа
6	Блочное моделирование	<p><i>Знать:</i> Понятия блочного моделирования</p> <p><i>Уметь:</i> Рассчитывать композитные интервалы, создавать субблочные модели</p> <p><i>Владеть:</i> Инструментарием программного обеспечения</p>	Практическая работа
7	Проектирование горных выработок	<p><i>Знать:</i> Проектирование осевых линий, создание каркасных моделей горных выработок</p> <p><i>Уметь:</i> Проектировать горные выработки в информационной среде</p>	Практическая работа

		<i>Владеть:</i> Инструментарием программного обеспечения. Основными принципами подземной разработки месторождений	
8	Проектирование БВР	<i>Знать:</i> Условные обозначения данных скважин <i>Уметь:</i> Создавать базы данных скважин <i>Владеть:</i> Инструментарием программного обеспечения	Практическая работа
9	Макросы. Вывод на печать	<i>Знать:</i> Понятие макроса. Цели использования макросов <i>Уметь:</i> Написать макрос для оценки запасов. Произвести вывод на печать. <i>Владеть:</i> Инструментарием программного обеспечения	Практическая работа
10	Подготовка и защита контрольной работы	<i>Знать:</i> Способы отображения горно-геологической информации в графической системе; Возможности каркасного и блочно-го моделирования; <i>Уметь:</i> Проектировать горные выработки в информационной среде, определять объёмы выемочных камер; <i>Владеть:</i> Инструментарием программного обеспечения, Основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям.	Контрольная работа

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Сапронова Н.П.</i> Геометрия недр. Решение геолого-маркшейдерских задач в среде ГГИС Micromine [Электронный ресурс]: лабораторный прак-	Эл. ресурс

	тикум/ Сапронова Н.П., Мосейкин В.В., Федотов Г.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017.— 73 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71669.html .— ЭБС «IPRbooks»	
2	Васильев С.А., Милованов И.В. Компьютерная графика и геометрическое моделирование в информационных системах, Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64103.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Абрамян Г.О. Геометрия недр. Общая методика геометризации недр [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Абрамян Г.О., Боровский Д.И., Толчкова Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018.— 42 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78571.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт компании Micromine®: <http://www.micromine.ru>

Официальный сайт Федерального агентства по недропользованию // <https://rosnedra.gov.ru>

Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional 2016
3. ГГИС Micromine
4. Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм технология
5. ПП Autodesk (R) Autocad

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статистики):

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОРНОМ ДЕЛЕ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.11 АЭРОЛОГИЯ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
«Подземная разработка рудных месторождений»

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Мухин Д.В., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Безопасности горного производства

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Елохин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 07.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

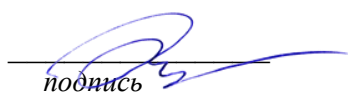
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Аэрология подземных горных предприятий»**

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 часов.

Цель дисциплины:

1. Владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на производственных объектах.
2. Создание атмосферы подземных горных предприятий, соответствующей нормативным документам.
3. Умение пользования методами расчета при нормализации атмосферы подземных горных предприятий.
4. Приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем нормализации атмосферы горных предприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Аэрология подземных горных предприятий» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений- части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Универсальные -

Общепрофессиональные -

Профессиональные - способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-4)

Результат изучения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- об источниках вредных и опасных производственных факторах при подземной добыче полезного ископаемого и его переработке;
- о способах и средствах нормализации атмосферы горных предприятий;
- о проблемах в области вентиляции шахт, и промышленной вентиляции;
- научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий;
- системы проветривания горных выработок;
- основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах.

уметь:

- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда;
- разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА);
- анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях;
- оценивать эффективность воздухораспределения в вентиляционной сети;
- делать выбор средств регулирования воздухораспределения.

владеть:

- методами проектирования систем вентиляции подземных горных объектов;
- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;
- навыками ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы;
- способами повышения эффективности местного и общего проветривания.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Аэрология подземных горных предприятий» является:

Владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на производственных объектах.

Создание атмосферы горных предприятий, соответствующей нормативным документам.

Умение пользования методами расчета при нормализации атмосферы горных предприятий.

Приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем нормализации атмосферы горных предприятий.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к управлению;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем;
- формирование понимания управления как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний;
- использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Аэрология подземных горных предприятий» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-4: Способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при	знать	<ul style="list-style-type: none"> - об источниках вредных и опасных производственных факторах при подземной добыче полезного ископаемого и его переработке - о способах и средствах нормализации атмосферы горных предприятий; - о проблемах в области вентиляции шахт и промышленной вентиляции; 	ПК-4.2: Демонстрирует навыки обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки руд-

проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых		<ul style="list-style-type: none"> - научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий; - системы проветривания горных выработок; - основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах 	ных месторождений полезных ископаемых.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда; - разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА); - анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях; - обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях; - оценивать эффективность воздухораспределения в вентиляционной сети; - делать выбор средств регулирования воздухораспределения. 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; - навыками ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы; - способами повышения эффективности местного и общего проветривания. 	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Аэрология подземных горных предприятий» является дисциплиной обязательной, части, формируемой участниками образовательных отношений- части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	32	32		197		27	-	К.П
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	8	4		267		9	-	К.П

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Атмосфера горных предприятий	4	4			20
2.	Взрывчатые газы	2	2			10
3.	Рудничная пыль	4	4			10
4.	Основные законы аэростатики и аэродинамики	4	4			20
5.	Способы проветривания шахт	4	4			20
6.	Проектирование вентиляции горнорудных предприятий	4	4			20
7.	Подсчет общешахтной депрессии и выбор вентилятора главного проветривания	2	2			20
8.	Тепловой режим шахт . Контроль вентиляции	2	2			10
9.	Регулирование и распределение воздуха	4	4			20
10.	Проветривание тупиковых выработок	2	2			20
11	Выполнение курсовой работы/проекта/контрольной работы					27
12	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	32			224

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Атмосфера горных предприятий	1	1			30
2.	Взрывчатые газы	0,5				20
3.	Рудничная пыль	0,5				20
4.	Основные законы аэростатики и аэродинамики		1			20
5.	Способы проветривания шахт	1				20
6.	Проектирование вентиляции горнорудных предприятий	1	1			30
7.	Подсчет общешахтной депрессии и выбор вентилятора главного проветривания	1				27
8.	Тепловой режим шахт . Контроль вентиляции	1				20
9.	Регулирование и распределение воздуха	1	1			20
10.	Проветривание тупиковых выработок	1				20
11	Выполнение курсовой работы/проекта/контрольной работы					40
12	Подготовка к экзамену					9
ИТОГО		8	4			276

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема	Раздел дисциплины	Содержание дисциплины
1	Атмосфера горных предприятий	Состав атмосферного воздуха рабочей зоны горных предприятий. Пылевые и газовые примеси производственной среды. Способы и средства обеспечения нормального состава среды.
2	Взрывчатые газы	Состав и свойства взрывчатых газов рабочей зоны горных предприятий. Пылевые и газовые примеси производственной среды. Способы и средства обеспечения безопасного состава атмосферы.
3	Рудничная пыль	Классификация рудничной пыли. Все процессы, имеющие непосредственное отношение к добычи полезного ископаемого, в большей или меньшей степени связаны с выделением пыли в рудничную атмосферу. В зависимости от интенсивного пылевыведения и условий проветривания рудничная атмосфера загрязняется до определенного предела. Оценка запыленности воздуха.
4	Основные законы аэростатики и аэродинамики	Основные физические свойства воздуха. Основные законы аэростатики, аэродинамики, термодинамики. Общие закономерности и формы движения текучего. Статическое, скоростное и полное давление воздуха..

5	Способы проветривания шахт	Виды аэродинамических сопротивлений. Сумма сопротивлений. Закон сопротивления движению воздуха. Характеристика вентиляционной сети. Способы выражения аэродинамического сопротивления горных выработок. Общее сопротивление системы выработок и естественное воздухораспределение. Естественная тяга. Совместная работа вентиляторов. Перераспределение воздуха в шахтной сети. Утечки воздуха. Организация пылевентиляционной службы шахт и контроль вентиляции.
6	Проектирование вентиляции горнорудных предприятий	Основные физические свойства воздуха. Основные законы аэростатики, аэродинамики, термодинамики. Общие закономерности и формы движения текучего. Статическое, скоростное и полное давление воздуха.
7	Подсчет общешахтной депрессии и выбор вентилятора главного проветривания	Сумма сопротивлений. Характеристика вентиляционной сети. Способы подсчета аэродинамического сопротивления горных выработок. Общее сопротивление системы выработок и естественное воздухораспределение. Естественная тяга. Совместная работа вентиляторов.
8	Тепловой режим шахт . Контроль вентиляции	Среднее физическое состояние воздушной среды в горных выработках определяется их микроклимат. Он зависит от температуры, влажности, скорости движения воздуха и его давления. Эти параметры определяют рудничную атмосферу.
9	Регулирование и распределение воздуха	Под регулированием понимают изменение дебита воздушного потока с целью обеспечения устойчивого заданного распределения воздуха. Увеличение или уменьшение общешахтного расхода воздуха осуществляют изменением режима работы вентилятора главного проветривания или величина аэродинамического сопротивления шахты. Для регулирования распределения воздуха по отдельным выработкам изменяют их аэродинамическое сопротивление.
10	Проветривание тупиковых выработок	Проветривание тупиковых выработок. Определение требуемого количества воздуха для проветривания тупиковых выработок.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «*Аэрология подземных горных предприятий*» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04. Горное дело; направленность (профиль)- Подземная разработка рудных месторождений.*

Для выполнения практических работ студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания по курсу «Аэрология подземных горных предприятий» для студентов специальности 21.05.04. Горное дело; направленность (профиль)- Подземная разработка рудных месторождений.*

Для выполнения курсового проекта подготовлены Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по курсу «*Аэрология подземных горных предприятий*» для студентов специальности 21.05.04. Горное дело; направленность (профиль)- Подземная разработка рудных месторождений.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита курсового проекта, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Атмосфера горных предприятий	Состав атмосферного воздуха рабочей зоны горных предприятий. Пылевые и газовые примеси производственной среды. Способы и средства обеспечения нормального состава среды.	тест
2	Взрывчатые газы	Состав и свойства взрывчатых газов рабочей зоны горных предприятий. Пылевые и газовые примеси производственной среды. Способы и средства обеспечения безопасного состава атмосферы.	
3	Рудничная пыль	Классификация рудничной пыли. Все процессы, имеющие непосредственное отношение к добычи полезного ископаемого, в большей или меньшей степени связаны с выделением пыли в рудничную атмосферу. В зависимости от интенсивного пылевыделения и условий проветривания рудничная атмосфера загрязняется до определенного предела. Оценка запыленности воздуха.	тест
4	Основные законы аэростатики и аэродинамики	Основные физические свойства воздуха. Основные законы аэростатики, аэродинамики, термодинамики. Общие закономерности и формы движе-	тест

		ния текучего. Статическое, скоростное и полное давление воздуха. Определение требуемого воздухообмена, кратность воздухообмена.	
5	Способы проветривания шахт	Виды аэродинамических сопротивлений. Сумма сопротивлений. Закон сопротивления движению воздуха. Характеристика вентиляционной сети. Способы выражения аэродинамического сопротивления горных выработок. Общее сопротивление системы выработок и естественное воздухораспределение. Естественная тяга. Совместная работа вентиляторов. Перераспределение воздуха в шахтной сети. Утечки воздуха. Проветривание тупиковых выработок. Вентиляционные сооружения. Организация пылевентиляционной службы шахт и контроль вентиляции.	тест
6	Проектирование вентиляции горнорудных предприятий	Основные физические свойства воздуха. Основные законы аэростатики, аэродинамики, термодинамики. Общие закономерности и формы движения текучего. Статическое, скоростное и полное давление воздуха.	тест
7	Подсчет общешахтной депрессии и выбор вентилятора главного проветривания	Сумма сопротивлений. Характеристика вентиляционной сети. Способы подсчета аэродинамического сопротивления горных выработок. Общее сопротивление системы выработок и естественное воздухораспределение. Естественная тяга. Совместная работа вентиляторов.	тест
8	Тепловой режим шахт . Контроль вентиляции	Среднее физическое состояние воздушной среды в горных выработках определяется их микроклимат. Он зависит от температуры, влажности, скорости движения воздуха и его давления. Эти параметры определяют рудничную атмосферу.	тест
9	Регулирование и распределение воздуха	Под регулированием понимают изменение дебита воздушного потока с целью обеспечения устойчивого заданного распределения воздуха. Увеличение или уменьшение общешахтного расхода воздуха осуществляют изменением режима работы вентилятора главного проветривания или величина аэродинамического сопротивления шахты. Для регулирования распределения воздуха по отдельным выработкам изменяют их аэродинамическое сопротивление.	тест
10	Проветривание тупиковых выработок	Проветривание тупиковых выработок. Определение требуемого количества воздуха для проветривания тупиковых выработок.	тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена и защиты Курсового проекта

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим и лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Токмаков В.В., Ермолаев А.И., Чернявский Э.И., Монахов Е.Д. Проветривание шахт. Учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 34с.	Эл. ресурс
2	Бахин В.В., Бурмистренко В.А, Герасимович И.С. Аэрология горных предприятий (ч.І и ч.ІІ). Методическая разработка по направлению «Горное дело»: Изд-во УГГУ, 2013. – ч.І – 36 с; ч.ІІ – 46с.	Эл. ресурс
3	Руководство по лабораторным работам по курсу «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ» Екатеринбург 1990г.	40 кафедра

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Справочник по рудничной вентиляции / Под ред. К.З. Ушаков. – М.: Недра, 1987.	Эл. ресурс
2	Кирин Б.Ф. Диколенко Е.Я., Ушаков К.З. Аэрология подземных сооружений (при строительстве) – Липецк: Липецкое издательство, 2000. – 456с.	Эл. ресурс
3	Конорев М.М., Нестеренко Г.Ф., Павлов А.И. Вентиляция и пылегазоподавление в атмосфере карьеров. – Екатеринбург: - ИГД УРО РАН. – 2010 - 439с.	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».
2. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых, 2014. – 267с.Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».
3. Правила безопасности при строительстве подземных сооружений / Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России. М., 2002. – 405с. Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

программное обеспечение и Интернет- ресурсы

Компьютерные аудитории со стандартным программным обеспечением, законодательно-правовая электронно-поисковая база, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

Государственная Дума Российской Федерации – <http://www.duma.gov.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам- Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>

Международная организация труда (МОТ) – <http://www.ilo.org>

Деловая пресса - <http://www.businesspress.ru>. Информационные справочные системы ИПС «Консультант Плюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ , ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Система распознавания текста ABBYY Fine Reader 12 Professional
3. Инженерное ПО Math Work MATLAB и Math Work Simulink
4. Microsoft Windows 8.1 Professional
5. Microsoft Office Professional 2016
6. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины , соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории: лаборатория «Аэрологии и вентиляции» каб.2328;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Промежуточная аттестация		
Курсовой проект	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критически источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов. Методические рекомендации по выполнению проекта Образцы проектов
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АЭРОЛОГИЯ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

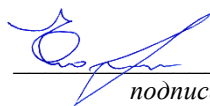
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры безопасности горного производства.
Протокол № 6 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Елохин В.А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



**Б1.В.ДВ.01.01 АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2021

Авторы: Перегон И.В., ст. препод., Дроздова И.В., доцент, к.э.н.

Одобрена на заседании кафедры

Экономики и менеджмента

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Анализ хозяйственной деятельности предприятия

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: изучение теоретических, научно-методических и практических подходов к основам анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Анализ хозяйственной деятельности» является дисциплиной вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):
профессиональные

- способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- знать назначение и задачи хозяйственного анализа предприятия;
- виды хозяйственного анализа и этапы его проведения;
- основные принципы и методику проведения анализа производственных результатов, технического и социального развития предприятия;
- основные принципы и методику проведения анализа состояния и эффективности использования основных средств;
- основные принципы и методику проведения анализа эффективности использования трудовых и материальных ресурсов;
- основные принципы и методику проведения анализа затрат на производство и реализацию продукции и оценку эффективности деятельности предприятия;
- основные принципы и методику проведения диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала

Уметь:

- использовать внешние и внутренние источники информации для проведения хозяйственного анализа;
- производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы;
- выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых

Владеть:

- основными методами и приемами хозяйственного анализа;
- способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства;
- методиками анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Анализ хозяйственной деятельности предприятия» является изучение теоретических, научно-методических и практических подходов к основам анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов системы базовых теоретических знаний;
- практических навыков оценки и интерпретации полученных результатов в результате проведения экономического анализа эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов предприятия, а также выработке обоснованных предложений по внедрению передовых методов и форм организации производства и труда;
- изучение действующих методик анализа хозяйственной деятельности предприятия;
 - владение методами расчета экономических показателей хозяйственной деятельности предприятий;
 - владение анализом экономических показателей результатов хозяйственной деятельности организации;
 - умение интерпретировать результаты анализа хозяйственной деятельности организации.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины и формируемые у обучающегося компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1: способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	знать	- назначение и задачи хозяйственного анализа предприятия; - виды хозяйственного анализа и этапы его проведения; - основные принципы и методику проведения анализа производственных результатов, технического и социального развития предприятия; - основные принципы и методику проведения анализа состояния и эффективности использования основных средств; - основные принципы и методику проведения анализа эффективности использования трудовых и материальных ресурсов; - основные принципы и методику проведения анализа затрат на производство и реализацию продукции и оценку эффективности деятельности предприятия; - основные принципы и методику	ПК-1.3: производит комплексное экономическое обоснование эффективности применяемых технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений

		проведения диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала	
	уметь	- использовать внешние и внутренние источники информации для проведения хозяйственного анализа; - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых	
	владеть	- основными методами и приемами хозяйственного анализа; - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства; - методиками анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Анализ хозяйственной деятельности предприятия» является дисциплиной вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04. Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		71	9		+	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	4	10		126	4		+	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины – «Анализ хозяйственной деятельности предприятия»

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1	Тема 1. Теоретические основы экономического анализа	6	2			11
2	Тема 2. Анализ производственных результатов, технического и социального развития предприятия	4	4			8
3	Тема 3. Анализ состояния и эффективности использования основных средств	4	4			8
4	Тема 4. Анализ эффективности использования трудовых и материальных ресурсов	6	8			10
5	Тема 5. Анализ затрат на производство и реализацию продукции, оценка эффективности деятельности предприятия	8	10			14
6	Тема 6. Диагностика финансового состояния предприятия, его производственного потенциала	4	4			10
7	Подготовка контрольной работы (реферат)					10
9	Подготовка к зачету					9
10	ИТОГО	32	32			71 + 9 = 80

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Тема 1. Теоретические основы экономического анализа	0,5	-			12

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
2	Тема 2. Анализ производственных результатов, технического и социального развития предприятия	0,5	-			20
3	Тема 3. Анализ состояния и эффективности использования основных средств	1	2			22
4	Тема 4. Анализ эффективности использования трудовых и материальных ресурсов	0,5	2			20
5	Тема 5. Анализ затрат на производство и реализацию продукции, оценка эффективности деятельности предприятия	1	4			22
6	Тема 6. Диагностика финансового состояния предприятия, его производственного потенциала	0,5	2			20
7	Подготовка контрольной работы (реферат)					10
8	Подготовка к зачету					4
9	ИТОГО	4	10			126+4 = 130

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Теоретические основы экономического анализа

Определение, предмет, цель и задачи анализа хозяйственной деятельности. Основные методы и приемы анализа хозяйственной деятельности. Информационное обеспечение анализа хозяйственной деятельности.

Тема 2. Анализ производственных результатов, технического и социального развития предприятия

Анализ объема производства и продаж продукции. Анализ эффективности использования производственных ресурсов. Факторный анализ объема продаж продукции (работ, услуг). Факторный анализ объема произведенной продукции (работ, услуг). Анализ структуры продукции (ассортимента, номенклатуры).

Тема 3. Анализ состояния и эффективности использования основных средств

Анализ структуры, состава основных фондов, показателей использования и эффективности. Анализ влияния на объем произведенной продукции (работ, услуг) основных производственных фондов (средств).

Тема 4. Анализ эффективности использования трудовых и материальных ресурсов

Анализ качественных и количественных показателей использования трудовых ресурсов: структуры численности, кадрового состава, производительности труда затрат на оплату труда. Анализ структуры фонда оплаты труда. Анализ влияния на объем произведенной продукции (работ, услуг) трудовых факторов. Анализ материалоемкости продукции.

Тема 5. Анализ затрат на производство и реализацию продукции, оценка эффективности деятельности предприятия

Определение понятий и классификаций расходов по обычным видам деятельности, затрат на производство и показателей себестоимости. Обобщающие показатели себестоимости, их состав и методика расчета. Анализ расходов по обычным видам деятельности в разрезе экономических элементов затрат. Факторный анализ обобщающих показателей себестоимости. Факторный анализ полной себестоимости проданной продукции. Факторный анализ затрат на 1 рубль (1000 руб.) проданной продукции. Факторный анализ материальных затрат. Факторный анализ расходов на оплату труда. Анализ управленческих расходов и расходов на продажу.

Тема 6. Диагностика финансового состояния предприятия, его производственного потенциала

Анализ финансовых результатов и рентабельности деятельности организации. Характеристика информационного обеспечения анализа финансовых результатов. Показатели финансовых результатов: состав, формирование, взаимосвязь и методика их анализа. Факторный анализ прибыли до налогообложения. Факторный анализ прибыли от продаж. Факторный анализ чистой прибыли. Система показателей рентабельности и анализ их динамики. Факторный анализ рентабельности продукции (работ, услуг). Факторный анализ рентабельности активов. Факторный анализ рентабельности совокупных активов. Факторный анализ рентабельности производственных фондов. Факторный анализ рентабельности чистых активов. Факторный анализ рентабельности собственного акционерного капитала. Анализ устойчивости экономического роста.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) «Анализ хозяйственной деятельности предприятия» предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, доклады, практико-ориентированные задания, и проч.).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модулю) «Анализ хозяйственной деятельности предприятия» кафедрой подготовлены подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 – Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 – Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: Опрос, доклад, практико-ориентированное задание, контрольная работа (очная форма обучения).

№ п/п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Теоретические основы экономического анализа	<i>Знать:</i> - знать назначение и задачи хозяйственного анализа предприятия; - виды хозяйственного анализа и этапы его проведения <i>Уметь:</i> - использовать внешние и внутренние источники информации для проведения хозяйственного анализа; <i>Владеть:</i> - основными методами и приемами хозяйственного анализа	Опрос
2	Тема 2. Анализ производственных результатов, технического и социального развития предприятия	<i>Знать:</i> - основные принципы и методику проведения анализа производственных результатов, технического и социального развития предприятия <i>Уметь:</i> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <i>Владеть:</i> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства	Доклад, опрос
3	Тема 3. Анализ	<i>Знать:</i>	Практико-

	состояния и эффективности использования основных средств	<p>- основные принципы и методику проведения анализа состояния и эффективности использования основных средств</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства 	ориентированное задание
4	Тема 4. Анализ эффективности использования трудовых и материальных ресурсов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методику проведения анализа эффективности использования трудовых и материальных ресурсов <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства 	Практико-ориентированное задание
5	Тема 5. Анализ затрат на производство и реализацию продукции, оценка эффективности деятельности предприятия	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методику проведения анализа затрат на производство и реализацию продукции и оценку эффективности деятельности предприятия <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства; - методиками анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия 	Практико-ориентированное задание
6	Тема 6. Диагностика финансового	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методику проведения диагностики финансового состояния предприятия и 	Практико-ориентированное задание

	состояния предприятия, его производственного потенциала	его производственного потенциала <i>Уметь:</i> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <i>Владеть:</i> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства; - методиками анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия	
7	Подготовка к контрольной работе (реферат)	<i>Знать:</i> - назначение и задачи хозяйственного анализа предприятия; - виды хозяйственного анализа и этапы его проведения; - основные принципы и методику проведения анализа производственных результатов, технического и социального развития предприятия; - основные принципы и методику проведения анализа состояния и эффективности использования основных средств; - основные принципы и методику проведения анализа эффективности использования трудовых и материальных ресурсов; - основные принципы и методику проведения анализа затрат на производство и реализацию продукции и оценку эффективности деятельности предприятия; - основные принципы и методику проведения диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала <i>Уметь:</i> - использовать внешние и внутренние источники информации для проведения хозяйственного анализа; - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <i>Владеть:</i> - основными методами и приемами хозяйственного анализа; - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства; - методиками анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия.	Контрольная работа

Оценочные средства: Практико-ориентированное задание, контрольная работа (заочная форма обучения).

№ п/п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Теоретические основы экономического анализа	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать назначение и задачи хозяйственного анализа предприятия; - виды хозяйственного анализа и этапы его проведения <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать внешние и внутренние источники информации для проведения хозяйственного анализа; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами и приемами хозяйственного анализа 	
2	Тема 2. Анализ производственных результатов, технического и социального развития предприятия	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методику проведения анализа производственных результатов, технического и социального развития предприятия <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства 	
3	Тема 3. Анализ состояния и эффективности использования основных средств	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методику проведения анализа состояния и эффективности использования основных средств <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства 	Практико-ориентированное задание
4	Тема 4. Анализ эффективности использования трудовых и материальных ресурсов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методику проведения анализа эффективности использования трудовых и материальных ресурсов <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие 	Практико-ориентированное задание

		<p>хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства 	
5	<p>Тема 5. Анализ затрат на производство и реализацию продукции, оценка эффективности деятельности предприятия</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методику проведения анализа затрат на производство и реализацию продукции и оценку эффективности деятельности предприятия <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства; - методиками анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия 	<p>Практико-ориентированное задание</p>
6	<p>Тема 6. Диагностика финансового состояния предприятия, его производственного потенциала</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и методику проведения диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства; - методиками анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия 	<p>Практико-ориентированное задание</p>
7	<p>Подготовка к контрольной работе (реферат)</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и задачи хозяйственного анализа предприятия; - виды хозяйственного анализа и этапы его проведения; - основные принципы и методику проведения анализа производственных результатов, технического и социального развития предприятия; 	<p>Контрольная работа</p>

	<p>- основные принципы и методику проведения анализа состояния и эффективности использования основных средств;</p> <p>- основные принципы и методику проведения анализа эффективности использования трудовых и материальных ресурсов;</p> <p>- основные принципы и методику проведения анализа затрат на производство и реализацию продукции и оценку эффективности деятельности предприятия;</p> <p>- основные принципы и методику проведения диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- использовать внешние и внутренние источники информации для проведения хозяйственного анализа;</p> <p>- производить расчеты и анализировать основные экономические показатели, характеризующие хозяйственную деятельность предприятия, в частности ведущего горные работы;</p> <p>- выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- основными методами и приемами хозяйственного анализа;</p> <p>- способностью выбирать оптимальные производственные ресурсы, технологию и механизацию горных работ в целях повышения эффективности производства;</p> <p>- методиками анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия</p>	
--	---	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Анализ хозяйственной деятельности предприятия» проводится в форме *зачета*.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине «Анализ хозяйственной деятельности предприятия».

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины (модуля) – «Анализ хозяйственной деятельности предприятия» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля) – «Анализ хозяйственной деятельности предприятия», что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Бариленко, Л. К. Плотникова, В. В. Плотникова, Р. В. Скачкова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009. — 356 с. — 978-5-904000-89-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/897.html .	Эл. ресурс
2	Шадрина, Г. В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Шадрина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2008. — 216 с. — 978-5-374-00130-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10703.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Стражев, В. И. Теория анализа хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Стражев. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 144 с. — 978-985-06-2021-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20287.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть 2: Федеральный закон от 5 августа 2000 г. № 117-ФЗ. М.: Кремль. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Горнопромышленный портал России: информационно-аналитический
<http://www.miningexpo.ru/news>

Официальный сайт Центрального банка России <http://www.cbr.ru>

Официальный сайт Министерства финансов России <http://www.minfin.ru>

Официальный сайт Федеральной налоговой службы России <http://www.naloq.ru>

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ

<http://www.gks.ru>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ABBYY Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) – «Аудит горных предприятий» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля) – «Аудит горных предприятий», соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Приложение 1

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.

Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.
Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио

Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради
Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий
Расчетно-графическая работа (задание)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Рекомендуется для оценки умений студентов	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)

Реферат	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов</p>	<p>Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов</p>
Собеседование	<p>Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний студентов</p>	<p>Вопросы по темам/разделам дисциплины</p>
Творческое задание	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений и владений студентов</p>	<p>Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий</p>
Тест	<p>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	<p>Тестовые задания</p>
Тренажер	<p>Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений и владений студентов</p>	<p>Комплект заданий для работы на тренажере</p>
Эссе	<p>Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов</p>	<p>Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе</p>
Промежуточная аттестация		
Курсовой проект (работа)	<p>Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	<p>Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)</p>

Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

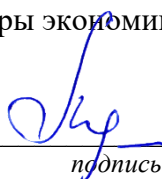
– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры экономики и менеджмента.
Протокол от 18.03.2021 № 9.

Заведующий кафедрой



подпись

Мочалова Л.А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 АУДИТ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2021

Авторы: Перегон И.В., ст. препод., Дроздова И.В., доцент, к.э.н,

Одобрена на заседании кафедры
Экономики и менеджмента

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

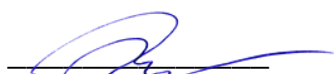
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Аудит горных предприятий

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для проведения комплексного анализа хозяйственно-финансовой деятельности добывающих предприятий; для принятия обоснованных решений, направленных на повышение эффективности и устойчивости развития производства при разработке рудных месторождений полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Аудит горных предприятий» является дисциплиной вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

профессиональные

- способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- назначение, задачи, структуру и содержание комплексного анализа предприятия;
- основные принципы и методику проведения анализа производственных и финансовых результатов деятельности предприятия;
- методические основы, этапы проведения, систему показателей диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала;
- сущность, цели, задачи, основные элементы, требования к информационному обеспечению финансового менеджмента;
- принципы, методы управления рисками предприятия, механизмы обоснования их нейтрализации;
- нормативно-правовые аспекты, порядок и особенности проведения аудита промышленных предприятий.

Уметь:

- осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений;
- применять на практике методику комплексного анализа и оценки финансового состояния предприятия с целью повышения его эффективности и устойчивости в условиях рынка;
- выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения эффективной деятельности горного предприятия

Владеть:

- основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности;
- навыками обоснования и выбора оптимальных производственных ресурсов, технологии и механизации горных работ, источников финансирования и инвестирования в целях повышения эффективности производства.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Аудит горных предприятий» является формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для проведения комплексного анализа хозяйственно-финансовой деятельности добывающих предприятий; для принятия обоснованных решений, направленных на повышение эффективности и устойчивости развития производства при разработке рудных месторождений полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование системы базовых теоретических знаний;
- практических навыков оценки и интерпретации полученных результатов в ходе проведения комплексного анализа эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов предприятия, а также выполнения обоснования и обеспечения финансирования внедрения прогрессивных технологий и механизации горного производства

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- владение методами комплексного экономического обоснования эффективности применения безопасных технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Аудит горных предприятий» и формируемые у обучающегося компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1: способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	знать	<ul style="list-style-type: none">- назначение, задачи, структуру и содержание комплексного анализа предприятия;- основные принципы и методику проведения анализа производственных и финансовых результатов деятельности предприятия;- методические основы, этапы проведения, систему показателей диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала;- сущность, цели, задачи, основные элементы, требования к информационному обеспечению финансового менеджмента;- принципы, методы управления рисками предприятия, механизмы обоснования их нейтрализации;- нормативно-правовые аспекты, порядок и особенности проведения аудита промышленных предприятий.	ПК-1.3: производит комплексное экономическое обоснование эффективности применяемых технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений

	уметь	- осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; - применять на практике методику комплексного анализа и оценки финансового состояния предприятия с целью повышения его эффективности и устойчивости в условиях рынка; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения эффективной деятельности горного предприятия	
	владеть	- основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности; - навыками обоснования и выбора оптимальных производственных ресурсов, технологии и механизации горных работ, источников финансирования и инвестирования в целях повышения эффективности производства.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Аудит горных предприятий» является дисциплиной вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04. Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		71	9		+	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	4	10		126	4		+	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1	Тема 1. Теоретические основы комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности предприятия	6	2			11
2	Тема 2. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия	4	4			8
3	Тема 3. Диагностика финансового состояния предприятия, его производственного потенциала	4	4			8
4	Тема 4. Основы финансового менеджмента предприятия	6	8			10
5	Тема 5. Управление финансовыми рисками организации	8	10			14
6	Тема 6. Аудит предприятия в системе управления потенциалом	4	4			10
7	Подготовка контрольной работы (реферат)					10
9	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	32	32			71 + 9 = 80

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Тема 1. Теоретические основы комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности предприятия	0,5	-			12
2	Тема 2. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия	0,5	-			20
3	Тема 3. Диагностика	1	2			22

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
	финансового состояния предприятия, его производственного потенциала					
4	Тема 4. Основы финансового менеджмента предприятия	0,5	2			20
5	Тема 5. Управление финансовыми рисками организации	1	4			22
6	Тема 6. Аудит предприятия в системе управления потенциалом	0,5	2			20
7	Подготовка контрольной работы (реферат)					10
8	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	4	10			126+4 = 130

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Теоретические основы комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности предприятия

Определение, предмет, цель и задачи комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности. Основные методы и приемы анализа. Информационное обеспечение комплексного анализа. Анализ производственных результатов, технического и социального развития предприятия. Анализ состояния и эффективности использования основных средств. Анализ эффективности использования трудовых и материальных ресурсов. Анализ затрат на производство и реализацию продукции, оценка эффективности деятельности предприятия.

Тема 2. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия

Характеристика информационного обеспечения анализа финансовых результатов. Показатели финансовых результатов: состав, формирование, взаимосвязь и методика их анализа. Анализ состава и динамики прибыли. Анализ финансовых результатов от реализации продукции и услуг. Анализ ценовой политики предприятия и средних цен. Анализ операционных и внереализационных доходов и расходов. Анализ распределения и использования прибыли. Анализ показателей рентабельности предприятия. Определение резервов увеличения прибыли и рентабельности.

Тема 3. Диагностика финансового состояния предприятия, его производственного потенциала.

Понятие, значение, задачи и информационное обеспечение анализа финансового состояния предприятия. Бухгалтерский баланс, его сущность, структура, порядок отражения хозяйственных операций. Анализ динамики, состава и структуры источников формирования капитала (имущества) предприятия. Оценка стоимости имущества предприятия. Анализ динамики наличия, структуры и использования внеоборотных активов. Анализ динамики наличия, структуры и использования оборотных активов (анализ состояния производственных запасов, дебиторской задолженности, анализ движения денежных средств). Общая оценка динамики состава и структуры источников

финансовых ресурсов (анализ движения собственного капитала, заемного капитала, наличия и динамики собственного оборотного капитала). Эффект финансового рычага. Анализ финансовой устойчивости предприятия (система абсолютных и относительных показателей). Анализ платежеспособности и ликвидности предприятия. Методы диагностики вероятности банкротства. Пути финансового оздоровления хозяйствующих субъектов.

Тема 4. Основы финансового менеджмента предприятия.

Подходы к определению понятия «финансовый менеджмент». Сущность, цели, задачи и особенности финансового менеджмента. Системы обеспечения финансового менеджмента: система информационного обеспечения финансового менеджмента, система финансового анализа, система финансового планирования, система финансового контроля и финансового контроллинга. Способы финансового учета. Виды финансового менеджмента. Принципы финансового менеджмента. Субъекты и объекты финансового менеджмента. Финансовые менеджеры и их функции. Взаимосвязь финансового, производственного и инвестиционного менеджмента. Концепция временной стоимости денег. Концепция соотношения риска и доходности. Концепция ограниченности ресурсов. Концепция оптимальности. Концепция компромисса. Концепция агентских отношений. Использование методов финансового менеджмента для оценки целесообразности проведения операций, как на внутреннем, так и на международном рынках. Финансовая стратегия предприятия. Понятие финансовой стратегии и методы ее разработки. Принципы и последовательность разработки финансовой стратегии. Критерии эффективности управления финансами. Методы диагностики эффективности управления финансами.

Тема 5. Управление финансовыми рисками организации

Основы управления финансовыми рисками: понятия риска и неопределенности, функции риска. Сущность и классификация финансовых рисков организации. Задачи управления финансовыми рисками. Принципы, этапы и стратегии управления рисками. Идентификация, анализ и качественная и количественная оценки рисков. Информационное обеспечение процесса управления рисками. Методы учета факторов риска в финансовых операциях. Методы обоснования управленческих решений в условиях риска и неопределенности. Механизмы нейтрализации финансовых рисков. Формы и виды страхования финансовых рисков.

Тема 6. Аудит предприятия в системе управления

Понятие, сущность, назначение, цели и задачи аудита и аудиторской проверки. Система финансового аудита в России: исторические этапы, регулирование, количественные характеристики рынка аудита, обязательный аудит. Виды аудита предприятия: сущность финансового, операционного, специального аудита, аудита на соответствие закона. Бухгалтерский аудит. Налоговый аудит. Ценовой аудит. Стандарты финансового аудита. Этапы проведения аудита. Особенности проведения аудита горных предприятий. Горный аудит: общая характеристика, законодательные основы, содержание, структура.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) «Аудит горных предприятий» предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);

- активные (работа с информационными ресурсами, доклады, практико-ориентированные задания, и проч.).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модулю) «Аудит горных предприятий» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 – Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 – Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: Опрос, доклад, практико-ориентированное задание, контрольная работа (очная форма обучения).

№ п/п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Теоретические основы комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности предприятия	<i>Знать:</i> назначение, задачи, структуру и содержание комплексного анализа предприятия; <i>Уметь:</i> осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; <i>Владеть:</i> основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности;	Опрос
2	Тема 2. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия	<i>Знать:</i> основные принципы и методику проведения анализа производственных и финансовых результатов деятельности предприятия; <i>Уметь:</i> осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; <i>Владеть:</i> основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности;	Опрос, практико – ориентированное задание
3	Тема 3. Диагностика финансового	<i>Знать:</i> методические основы, этапы проведения, систему показателей диагностики финансового	Практико-ориентированное

	состояния предприятия, его производственного потенциала	состояния предприятия и его производственного потенциала; <i>Уметь:</i> применять на практике методику комплексного анализа и оценки финансового состояния предприятия с целью повышения его эффективности и устойчивости в условиях рынка; <i>Владеть:</i> основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности;	задание
4	Тема 4. Основы финансового менеджмента предприятия	<i>Знать:</i> сущность, цели, задачи, основные элементы, требования к информационному обеспечению финансового менеджмента; <i>Уметь:</i> выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения эффективной деятельности горного предприятия <i>Владеть:</i> навыками обоснования и выбора оптимальных производственных ресурсов, технологии и механизации горных работ, источников финансирования и инвестирования в целях повышения эффективности производства.	Практико-ориентированное задание
5	Тема 5. Управление финансовыми рисками организации	<i>Знать:</i> принципы, методы управления рисками предприятия, механизмы обоснования их нейтрализации; <i>Уметь:</i> осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; <i>Владеть:</i> навыками обоснования и выбора оптимальных производственных ресурсов, технологии и механизации горных работ, источников финансирования и инвестирования в целях повышения эффективности производства.	Практико-ориентированное задание
6	Тема 6. Аудит предприятия в системе управления потенциала	<i>Знать:</i> нормативно-правовые аспекты, порядок и особенности проведения аудита промышленных предприятий; <i>Уметь:</i> осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; <i>Владеть:</i> основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности.	Доклад
7	Подготовка к контрольной работе (реферат)	<i>Знать:</i> - назначение, задачи, структуру и содержание комплексного анализа предприятия; - основные принципы и методику проведения анализа производственных и финансовых результатов деятельности предприятия; - методические основы, этапы проведения, систему показателей диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала; - сущность, цели, задачи, основные элементы,	Контрольная работа

		<p>требования к информационному обеспечению финансового менеджмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, методы управления рисками предприятия, механизмы обоснования их нейтрализации; - нормативно-правовые аспекты, порядок и особенности проведения аудита промышленных предприятий. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; - применять на практике методику комплексного анализа и оценки финансового состояния предприятия с целью повышения его эффективности и устойчивости в условиях рынка; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения эффективной деятельности горного предприятия <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности; - навыками обоснования и выбора оптимальных производственных ресурсов, технологии и механизации горных работ, источников финансирования и инвестирования в целях повышения эффективности производства. 	
--	--	--	--

Оценочные средства: Практико-ориентированное задание, контрольная работа (заочная форма обучения).

<i>№ n/n</i>	<i>Раздел, тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Тема 1. Теоретические основы комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности предприятия	<p><i>Знать:</i> назначение, задачи, структуру и содержание комплексного анализа предприятия;</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений;</p> <p><i>Владеть:</i> основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности;</p>	
2	Тема 2. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия	<p><i>Знать:</i> основные принципы и методику проведения анализа производственных и финансовых результатов деятельности предприятия;</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений;</p> <p><i>Владеть:</i> основными методами и приемами</p>	Практико-ориентированное задание

		комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности;	
3	Тема 3. Диагностика финансового состояния предприятия, его производственного потенциала	<i>Знать:</i> методические основы, этапы проведения, систему показателей диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала; <i>Уметь:</i> применять на практике методику комплексного анализа и оценки финансового состояния предприятия с целью повышения его эффективности и устойчивости в условиях рынка; <i>Владеть:</i> основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности;	Практико-ориентированное задание
4	Тема 4. Основы финансового менеджмента предприятия	<i>Знать:</i> сущность, цели, задачи, основные элементы, требования к информационному обеспечению финансового менеджмента; <i>Уметь:</i> выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения эффективной деятельности горного предприятия <i>Владеть:</i> навыками обоснования и выбора оптимальных производственных ресурсов, технологии и механизации горных работ, источников финансирования и инвестирования в целях повышения эффективности производства.	Практико-ориентированное задание
5	Тема 5. Управление финансовыми рисками организации	<i>Знать:</i> принципы, методы управления рисками предприятия, механизмы обоснования их нейтрализации; <i>Уметь:</i> осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; <i>Владеть:</i> навыками обоснования и выбора оптимальных производственных ресурсов, технологии и механизации горных работ, источников финансирования и инвестирования в целях повышения эффективности производства.	Практико-ориентированное задание
6	Тема 6. Аудит предприятия в системе управления потенциала	<i>Знать:</i> нормативно-правовые аспекты, порядок и особенности проведения аудита промышленных предприятий; <i>Уметь:</i> осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; <i>Владеть:</i> основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности.	
7	Подготовка к контрольной работе (реферат)	<i>Знать:</i> - назначение, задачи, структуру и содержание комплексного анализа предприятия; - основные принципы и методику проведения анализа производственных и финансовых	Контрольная работа

	<p>результатов деятельности предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические основы, этапы проведения, систему показателей диагностики финансового состояния предприятия и его производственного потенциала; - сущность, цели, задачи, основные элементы, требования к информационному обеспечению финансового менеджмента; - принципы, методы управления рисками предприятия, механизмы обоснования их нейтрализации; - нормативно-правовые аспекты, порядок и особенности проведения аудита промышленных предприятий. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку, применение внешней и внутренней информации для проведения комплексного анализа деятельности предприятия и обоснования управленческих решений; - применять на практике методику комплексного анализа и оценки финансового состояния предприятия с целью повышения его эффективности и устойчивости в условиях рынка; - выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения эффективной деятельности горного предприятия <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами и приемами комплексного анализа хозяйственной и финансовой деятельности; - навыками обоснования и выбора оптимальных производственных ресурсов, технологии и механизации горных работ, источников финансирования и инвестирования в целях повышения эффективности производства. 	
--	--	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) «Аудит горных предприятий» проводится в форме *зачета*.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю) «Аудит горных предприятий».

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины (модуля) – «Аудит горных предприятий» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля) – «Аудит горных предприятий», что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст]: учебник/ Г.В. Савицкая. -7-е изд., перераб. и доп.- М.:Инфра-М,2016.– 608 с.	37
2	Турманидзе, Т. У. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий [Текст]: учебник для студентов всех форм обучения. — М.: Экономика, 2011.	1
3	Шеремет, А.Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций [Текст]: учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2013 – 352 с.	2
4	Любушин Н.П. Экономический анализ [Электронный ресурс]: учебник/ Любушин Н.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 576 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10517 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
5	Анущенко К.А. Финансово-экономический анализ. 2-е изд. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Анущенко К.А., Анущенко В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 256 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5990 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
6	Захаров И.В. Теория экономического анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захаров И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2015.— 176 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54667 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ковалев, В. В. Финансовый менеджмент: теория и практика : научное издание / В. В. Ковалев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2017. - 1104 с. - Предм. указ.: с. 1042.	20
2	Ильшева, Н. Н. Анализ финансовой отчетности : учебник для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: 080100 - Экономика, 080300 - Финансы и кредит / Н. Н. Ильшева, С. И. Крылов. - Москва : Финансы и статистика, 2015. - 368 с.	1
3	Исик, Л. В. Банкротство и финансовое оздоровление : учебное пособие / Л. В. Исик. - Москва : Дело и Сервис, 2015. - 272 с.	20
4	Комплексный экономический анализ в управлении предприятием: Учебное пособие / С.А. Бороненкова, М.В. Мельник. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с.	1
5	Орехова С.В. Экономический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Орехова С.В., Потапцева Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011.— 254 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/951 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

6	Селезнева Н.Н. Финансовый анализ. Управление финансами [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 639 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52066 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс
---	---	------------

10.3 Нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 №51-ФЗ (ред. от 29.07.2018) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»;
2. Налоговый кодекс Российской Федерации от 05.08.2000) № 117-ФЗ (ред. от 03.0.2018); - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»;
3. Приказ ФСФО РФ ОТ 23.01.2001 № 16 «Об утверждении «Методических указаний по проведению анализа финансового состояния организаций» :-Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Официальный сайт Центрального банка России <http://www.cbr.ru>
Официальный сайт Министерства финансов России <http://www.minfin.ru>
Официальный сайт Федеральной налоговой службы России <http://www.nalog.ru>
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ

<http://www.gks.ru>

Официальный сайт журнала «Вопросы экономики [http:// www.vopreco.ru](http://www.vopreco.ru)

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ABBYY Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) – «Аудит горных предприятий» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля) – «Аудит горных предприятий», соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Приложение 1

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.
Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради

Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий
Расчетно-графическая работа (задание)	<p>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений студентов</p>	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)
Реферат	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов</p>	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	<p>Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний студентов</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений и владений студентов</p>	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий

Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект заданий для работы на тренажере
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе
Промежуточная аттестация		
Курсовой проект (работа)	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АУДИТ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

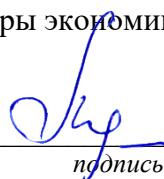
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры экономики и менеджмента.
Протокол от 18.03.2021 № 9.

Заведующий кафедрой



подпись

Мочалова Л.А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

Специальность -
21.05.04 – ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Авторы: Набиуллин Р.Ш., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Горных машин и комплексов

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Суслов Н.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 02 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

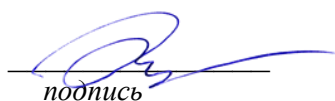
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Горнопромышленный транспорт»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов основ знаний, выработка профессиональных умений и первичных навыков в области эксплуатации горных машин и оборудования для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых и ознакомление студентов с принципами их использования при решении задач горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горнопромышленный транспорт» является дисциплиной из части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело*, направленности «*Подземная разработка рудных месторождений*».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способность выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методики обоснования выбора и расчета основных технологических параметров, состав и этапы составления проектно-сметной документации по требованиям ГОСТ для эффективной и безопасной эксплуатации транспортных машин и систем на объектах производства БВР;

- характеристики и область эффективного применения современных транспортных средств;

- методики технико-экономической оценки проектных решений в области транспортных систем при производстве БВР

Уметь:

- разработать рекомендации по совершенствованию транспортного процесса в составе технологии БВР;

- использовать информационные технологии при обосновании выбора ТМ и новейших средств транспортного оборудования с обеспечением эксплуатационных и безопасных параметров БВР;

- осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности на транспорте при производстве БВР.

Владеть:

- навыками анализа информации, критической оценки фактического состояния ТМ и комплексом мероприятий по совершенствованию технологии транспортных систем и по снижению травматизма на транспорте;

- методиками расчетов эксплуатационных параметров железнодорожного, автомобильного и конвейерного транспортов

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	6
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
6 Образовательные технологии	11
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	18
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «**Горнопромышленный транспорт**» является формирование у студентов основ знаний, выработка профессиональных умений и первичных навыков в области эксплуатации горных машин и оборудования для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых и ознакомление студентов с принципами их использования при решении задач горного производства.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление студентов с принципами работы горных машин, комплексов и агрегатов;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выборе оборудования для конкретных условий эксплуатации;
- подготовка студентов к производственной деятельности в области квалифицированной эксплуатации горных машин, комплексов и агрегатов, применения в сложных горно-геологических условиях с максимальной эффективностью, обеспечивающей высокую производительность труда;

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

в проектной деятельности

- выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;
- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

в соответствии со специализацией

- разработка технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности;
- рациональная эксплуатация горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горно-технологических условиях;
- выбор способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации;
- обеспечение комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Горнопромышленный транспорт**» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
<p>ПК-1: способность выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых</p>	<p>знать</p>	<p>методики обоснования выбора и расчета основных технологических параметров, состав и этапы составления проектно-сметной документации по требованиям ГОСТ для эффективной и безопасной эксплуатации транспортных машин и систем на объектах производства БВР; характеристики и область эффективного применения современных транспортных средств; методики технико-экономической оценки проектных решений в области транспортных систем при производстве БВР</p>	<p>ПК-1.1 Применяет комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых ПК-1.2 Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиции их эффективности и безопасности</p>
	<p>уметь</p>	<p>разработать рекомендации по совершенствованию транспортного процесса в составе технологии БВР; использовать информационные технологии при обосновании выбора ТМ и новейших средств транспортного оборудования с обеспечением эксплуатационных и безопасных параметров БВР; осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности на транспорте при производстве БВР</p>	
	<p>владеть</p>	<p>навыками анализа информации, критической оценки фактического состояния ТМ и комплексом мероприятий по совершенствованию технологии транспортных систем и по снижению травматизма на транспорте; методиками расчетов эксплуатационных параметров железнодорожного, автомобильного и конвейерного транспортов</p>	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Горнопромышленный транспорт» является дисциплиной из части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело**, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16		69		27	КП	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	4	10		121		9	КП	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия.		
1.	Общие сведения о горнопромышленном транспорте, основные положения теории расчета транспортных машин (ТМ)	4	2			8
2.	Железнодорожный транспорт горных предприятий, железнодорожный путь	4	2			8
3.	Железнодорожный транспорт	4	2			8

	горных предприятий. Подвижной состав ЖТ: вагоны, локомотивы					
4.	Железнодорожный транспорт. Основы теории движения поезда, тяговые и эксплуатационные расчеты	4	2			8
5.	Автомобильный транспорт (АТ) горных предприятий. Автомобильные дороги и подвижной состав АТ	4	2			8
6.	Автомобильный транспорт. Основные положения АТ	4	2			8
7.	Конвейерный транспорт (КТ) горных предприятий. Общая схема и устройство ленточных конвейеров	4	2			8
8.	Конвейерный транспорт. Методика расчета параметров ленточных конвейеров	4	2			13
9.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	16			96

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Общие сведения о горнопромышленном транспорте, основные положения теории расчета транспортных машин (ТМ)	0,5	1			15

2.	Железнодорожный транспорт горных предприятий, железнодорожный путь	0,5	1			15
3.	Железнодорожный транспорт горных предприятий. Подвижной состав ЖТ: вагоны, локомотивы	0,5	1			15
4.	Железнодорожный транспорт. Основы теории движения поезда, тяговые и эксплуатационные расчеты	0,5	1			15
5.	Автомобильный транспорт (АТ) горных предприятий. Автомобильные дороги и подвижной состав АТ	0,5	1			15
6.	Автомобильный транспорт. Основные положения АТ	0,5	1			15
7.	Конвейерный транспорт (КТ) горных предприятий. Общая схема и устройство ленточных конвейеров	0,5	2			15
8.	Конвейерный транспорт. Методика расчета параметров ленточных конвейеров	0,5	2			16
9.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	4	10			130

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о горнопромышленном транспорте. Основные положения теории расчета транспортных машин

Назначение и принцип действия транспортных машин. Классификация транспорта и транспортных машин. Сравнительный выбор транспортных машин. Грузы и физико-механические свойства грузов.

Общие положения теории транспортных машин: производительность циклического и непрерывного действия; силы, действующие на транспортные машины при движении; мощность привода транспортных работ.

Тема 2: Железнодорожный транспорт горных предприятий. Железнодорожные коммуникации

Условия применения железнодорожного транспорта, достоинства и недостатки. Железнодорожный карьерный путь: характеристика и параметры рельсовой колеи на прямолинейных и криволинейных участках трассы; соединение путей. Путевые работы в карьерах, средства механизации и путевой инструмент. Особенности эксплуатации железнодорожных путей.

Тема 3: Железнодорожный транспорт горных предприятий. Подвижной состав железнодорожного транспорта: вагоны, локомотивы

Вагоны: типы вагонов, применяемых на горных предприятиях; параметры вагонов; общего пользования и думпкары, их основные схемы и элементы конструкций; особенности эксплуатации. Локомотивы: сведения об электротяге на горных предприятиях; электровозы и тяговые агрегаты, их схемы и основные параметры, достоинства и недостатки; тепловозы, особенности и область применения; элементы устройства локомотивов; особенности эксплуатации локомотивов

Тема 4: Железнодорожный транспорт. Основы теории движения поезда, тяговые и эксплуатационные расчеты

Уравнение движения поезда. Сила тяги и сила сопротивления движению. Сцепная масса локомотива. Тяговые расчеты: определение скорости и времени движения поезда; тормозной путь; расчет прицепной массы состава. Эксплуатационные расчеты: время рейса, количество и инвентарный парк подвижного состава

Тема 5: Автомобильный транспорт горных предприятий. Автомобильные дороги и подвижной состав

Область применения, достоинства и недостатки. Автомобильные дороги, параметры и устройство, особенности эксплуатации автодорог. Подвижной состав автомобильного транспорта, автосамосвалы и автопоезда, параметры и основной типаж. Устройство автосамосвалов, схемы и трансмиссии. Особенности эксплуатации в карьерах

Тема 6: Автомобильный транспорт. Основные положения расчета параметров автотранспорта

Силы, действующие на автомобиль при его движении. Сила тяги по условиям машины и по условиям сцепления колес с дорогой. Расчет сил сопротивления движению автомобиля при движении на уклоне и на криволинейных участках трассы. Тяговые расчеты. Эксплуатационные расчеты: определение времени рейса, количества подвижного состава

Тема 7: Конвейерный транспорт горных предприятий. Общая схема и устройство ленточных конвейеров

Область применения, классификация, достоинства и недостатки конвейерного транспорта (КТ). Устройство ленточных конвейеров: лента, роlikоопоры, приводная и натяжная станции, опорная конструкция, загрузочное и разгрузочное устройства, очистительные приспособления. Особенности эксплуатации ленточных конвейеров

Тема 8: Конвейерный транспорт. Методика расчета параметров ленточных конвейеров

Исходные данные при проектировании конвейеров. Определение ширины и скорости ленты. Расчетная схема конвейера и способы ее упрощения. Расчет распределенных и сосредоточенных сопротивлений при движении ленты. Определение усилий в ленте. Основы передачи тягового усилия трением. Расчет мощности привода. Выбор типа ленты.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, решение задач);
- интерактивные (анализ видеороликов).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Горнопромышленный транспорт» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело, направленности Подземная разработка рудных месторождений.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, контрольная работа, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения о горнопромышленном транспорте. Основные положения теории расчета ТМ	<i>Знать:</i> назначение и принцип действия ТМ, их классификационные признаки, сравнительные достоинства и недостатки, свойства транспортируемых грузов, особенности применения того или иного типа транспортных машин (ТМ) в условиях горных предприятий, основные положения расчета ТМ <i>Уметь:</i> формулировать проблему при выборе типа ТМ в конкретных условиях работы, применять современную научную методологию при оценке ТМ <i>Владеть:</i> методиками расчета основных параметров ТМ: производительности, мощности привода и др.	Опрос, вопросы к зачету
2	Железнодорожный транспорт горных предприятий. Железнодорожные коммуникации	<i>Знать:</i> условия применения ЖТ в условиях карьера и на поверхности, достоинства и недостатки. Устройство и параметры рельсовой колеи, ее характеристики, способы соединения путей. Организацию путевых работ и номенклатуру путевого инструмента <i>Уметь:</i> оценить эффективность применения ЖТ	Опрос, вопросы к зачету

		<p>на конкретном участке трассы, правильность укладки коммуникации по установленным нормативам, предложить технологию укладки путей</p> <p><i>Владеть:</i> методологией действующих стандартов на нормы и параметры при укладке рельсовой колеи, основными правилами при эксплуатации путей</p>	
3	<p>Железнодорожный транспорт горных предприятий. Подвижной состав ЖТ: вагоны, локомотивы</p>	<p><i>Знать:</i> типы и характеристику вагонов общего назначения и специальных, их достоинства и недостатки, технологические возможности их применения, схемы и основные элементы конструкций. Типы и характеристики локомотивов, достоинства и недостатки электротяги, схемы и элементы конструкций электровозов и тяговых агрегатов, особенности применения тепловозов на горных предприятиях</p> <p><i>Уметь:</i> оценить эффективность применения типов вагонов и локомотивов на конкретном участке предприятия, дать рекомендации по замене подвижного состава</p> <p><i>Владеть:</i> информацией по состоянию с выпуском типов подвижного состава в РФ и за рубежом и состоянием дать рекомендации по выбору подвижного состава на стадии предпроектных работ</p>	<p>Опрос, вопросы к зачету</p>
4	<p>Железнодорожный транспорт. Основы теории движения поезда, тяговые и эксплуатационные расчеты</p>	<p><i>Знать:</i> основные положения теории движения состава: уравнения движения в тяговом и тормозном режимах, силы тяги, силы сопротивления, сцепной массы локомотива. Этапы и методы тяговых расчетов: скорости и времени движения поезда, тормозного пути, прицепной массы поезда. Методы эксплуатационных расчетов: времени рейса, количества подвижного состава</p> <p><i>Уметь:</i> по заданным исходным данным и типам подвижного состава, рассчитать основные эксплуатационные характеристики системы ЖТ на предприятии, разработать рекомендации по замене подвижного состава на более рациональный</p> <p><i>Владеть:</i> инженерными методами расчета и основ проектирования параметров железнодорожного транспорта горных предприятий в карьере и на поверхности, информацией по состоянию прогрессивных типов подвижного состава</p>	<p>Опрос, вопросы к зачету</p>
5	<p>Автомобильный транспорт горных предприятий. Автомобильные дороги и подвижной состав</p>	<p><i>Знать:</i> область применения АТ в карьере и на поверхности, достоинства и недостатки. Коммуникации АТ: параметры автодорог, устройство основных элементов. Автосамосвалы и автопоезда: схемы, особенности трансмиссий, основные параметры. Особенности эксплуатации в карьерах</p> <p><i>Уметь:</i> сравнить характеристики АТ применяемого на предприятии и вновь выпускаемого промышленностью, оценить эффективность применяемого АТ, дать анализ ситуации и доказать необходимость ре-</p>	<p>Опрос, вопросы к зачету</p>

		<p>конструкции технологии</p> <p><i>Владеть:</i> методами оценки эффективности АТ, основами совершенствования организации работ на АТ, основами правил эксплуатации подвижного состава и автомобильных дорог</p>	
6	<p>Автомобильный транспорт. Основные положения расчета параметров авто-транспорта</p>	<p><i>Знать:</i> уравнение движения и силы, действующие на автомобиль при его движении, зависимости значений силы тяги и условие ограничения силы тяги по дорожным условиям, значение основных и дополнительных сопротивлений, положение тяговых расчетов, основы эксплуатационных расчетов</p> <p><i>Уметь:</i> выполнить тяговые и эксплуатационные расчеты АТ применительно к условиям конкретного горного предприятия и сравнить показатели действующего на предприятии АТ и альтернативного АТ по состоянию с выпуском новых транспортных средств. Оформить пояснительную записку к расчету с обоснованием рекомендаций по замене АТ на альтернативный</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения стандартных методик расчета и проектирования карьерного АТ, основными нормативными документами при эксплуатации АТ</p>	<p>Опрос, вопросы к зачету</p>
7	<p>Конвейерный транспорт горных предприятий. Общая схема и устройство ленточных конвейеров</p>	<p><i>Знать:</i> особенности применения, классификационные признаки, достоинства и недостатки КТ. Устройство ленточных конвейеров: лента, роликовые опоры, приводные и натяжные станции и др. Особенности эксплуатации конвейеров на горных предприятиях</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ оборудования КТ применительно к условиям конкретного горного предприятия. Выбрать длину конвейерного става по номограммам заводов-изготовителей. Анализировать причины износа конвейерной ленты, пробуксовки ленты на приводном барабане, дать рекомендации по повышению эффективности работы КТ</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оценки эффективности функционирования системы КТ при изменении горнотехнических условий эксплуатации, методами оценки работы отдельных элементов конвейеров, знаниями путей разрешения проблемной ситуации</p>	<p>Опрос, вопросы к зачету</p>

8	Конвейерный транспорт. Методика расчета параметров ленточных конвейеров	<p><i>Знать:</i> перечень исходных данных и материалов, предшествующих началу расчета и проектирования КТ. Стандартную методику и разделы расчета ленточных конвейеров: расчетная схема и способ ее упрощения, определение ширины и скорости ленты, расчет распределенных и сосредоточенных сопротивлений движению ленты, определение усилий в ленте, расчет мощности приводной станции, ход натяжной станции и др.</p> <p><i>Уметь:</i> по заданным исходным данным выбрать длину конвейерного состава, применить стандартную методику расчета параметров, анализировать полученные данные с результатами эксплуатации или с аналогами по опыту других предприятий, внести рекомендации по режиму работы КТ и эксплуатации конвейеров</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оценки эффективности работы системы КТ и отдельных элементов конвейера и опытом эксплуатации КТ в различных горнотехнических условиях горных предприятий</p>	Опрос, вопросы к зачету
---	---	---	-------------------------

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шешко Е.Е. Горнотранспортные машины и оборудование для открытых работ : учебное пособие для вузов. 4-е изд. - Москва : Изд. МГГУ, 2006. - 260 с., ил.	5
2	Галкин В.И., Шешко Е.Е. Транспортные машины: учебник для вузов . – Москва: Изд. «Горная книга», 2010. - 585 с.	5
3	Юдин А.В. Горнопромышленный транспорт. Расчет и проектирование транспортных систем: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014 – 306с.	78

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Юдин А.В. Теория и технические решения транспортно-перегрузочных систем в карьерах . - Екатеринбург : Изд. УГГУ, 2011. - 507 с.	14
2	Замышляев В.Ф., Русихин В.И., Шешко Е.Е. Эксплуатация и ремонт карьерного оборудования : учебное пособие для вузов. - Москва : Недра, 1991. - 285 с.: ил.	5
3	Балон Л.В., Браташ В.А., Бичун М.Л. и др. Электроподвижной состав промышленного транспорта : Справочник. - Москва : Транспорт, 1987. - 296 с.	1
4	Юдин А.В., Мальцев В.А., Косолапов А.Н. Тяжелые вибрационные питатели и питатели-грохоты для горных перегрузочных систем. Екатеринбург: Изд. 2, 2009. - 400 с.	22

9.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог УГГУ:
в интернете http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GORN&P21DBN=GORN
2. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [электронный ресурс]. – URL <http://www.iqlib.ru>
3. Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поиск системы [www: Rambler](http://www.Rambler.com), [Mail](http://www.Mail.ru), [Yandex](http://www.Yandex.ru), [Google](http://www.Google.ru) и др.
URL <http://www.edu.ru/modules>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. – URL <http://window.edu.ru>
5. Электронные библиотеки:
Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru ;
Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;
Российская национальная библиотека - <http://ner.ru>;
Электронный ресурс «Горное обозрение» - <http://library.gorobr.ru/>

Основные сайты отечественных журналов – источники информации по курсу:

1. <http://mj.ursmu.ru/> - Научно-технический журнал «Известия высших учебных заведений. Горный журнал» (краткое название «Известия вузов. Горный журнал»).
2. <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/> - Горный журнал: научно-технический и производственный журнал/ Межправительственный совет стран СНГ по разведке, использованию и охране недр. - М.: Издательский дом Руда и Металлы, 1825
3. <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/> - «Eurasian Mining» — англоязычный научно-технический и производственный журнал, посвященный проблемам горной промышленности России и стран СНГ.
4. <https://vestnik.kuzstu.ru/> - журнал «Вестник Кузбасского государственного технического университета».

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
- 3.. Microsoft SQL Server Standard 2014
4. Microsoft Windows 8 Professional
5. Microsoft Office Professional 2013
6. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
7. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

Естественные технические науки SciCenter.online

[HTTP://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML](http://scicenter.online/tehnicheskie-nauki-scicenter.html)

Научная библиотека

[HTTP://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581](http://edu.sernam.ru/book_kiber1.php?id=581)

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории (лаборатория 2017 «Механизации подземных горных работ», учебный класс 2018 «Мантрак-Восток – УГГУ»),
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

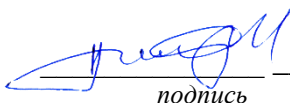
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горных машин и комплексов.
Протокол № 7 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Суслов Н.М.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Специальность -
21.05.04 – ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Авторы: Набиуллин Р.Ш., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Горных машин и комплексов

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Суслов Н.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 02 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горнотехнологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

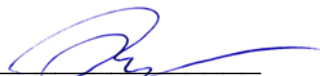
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Проектирование транспортных систем горных предприятий

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов основ знаний, выработка профессиональных умений и первичных навыков в области эксплуатации горных машин и оборудования для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых и ознакомление студентов с принципами их использования при решении задач горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Проектирование транспортных систем горных предприятий» является дисциплиной из части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело**, направленности (профиля) «*Подземная разработка рудных месторождений*».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способность выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- нормативы и требования ГОСТов и отраслевых положений стадий проектной документации для машиностроительного производства;
- основные принципы и закономерности в конструировании транспортных систем;
- этапы и стадии проектирования транспортных систем;
- виды нагрузок и режимы нагружения;
- методику расчета основных параметров транспортных систем;
- этапы проектирования деталей и узлов машин с помощью средств автоматизации;
- правила оформления научно-технической документации, опирающейся на ЕСКД;
- основные показатели технологичности конструкции, качественные и количественные методы оценки технологичности;
- принципы рационального конструирования транспортных систем;
- правила эксплуатации и технического обслуживания транспортных машин;
- методики расчета тяговых и эксплуатационных расчетов транспортных машин;
- особенности горнотехнических условий горного предприятия, оказывающих влияние на эффективность эксплуатации транспортного оборудования;
- характеристики транспортных машин и области рационального их применения;
- современные методы и средства мониторинга транспортных машин горных предприятий;
- основные положения инструкций по единым правилам безопасности, пожарной безопасности, устройства электроустановок, заводов изготовителей и др. при разработке месторождений полезных ископаемых;
- источники техногенного воздействия транспортных машин на окружающую среду.

Уметь:

- разработать техническое задание и другую предпроектную документацию применительно к транспортному оборудованию;
- дать оценку фактического состояния эксплуатируемых транспортных средств и разработать график их ремонта и обслуживания;
- разработать рекомендации и инструкции по повышению эффективности работы транспортных машин при изменившихся горнотехнических условиях эксплуатации;

- разработать технологию, программу и график проведения мониторинговых мероприятий конкретных транспортных машин, оценить результаты мониторинговых исследований;

- осуществлять комплекс организационных мероприятий и подготовку технических средств по обеспечению безопасной эксплуатации транспортных машин;

- оценить степень техногенного воздействия транспортной машины и системы транспорта на окружающую среду и разработать рекомендации по снижению вредного воздействия.

Владеть:

- навыками разработки технической документации, обоснованностью корректировки нормативных показателей по контролю экологической и промышленной безопасности при эксплуатации транспортных машин;

- навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации;

- навыками проектирования на основе расчетов вероятности безотказной работы деталей и узлов горных машин, с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных;

- принципами системного проектирования;

- способами перехода от расчетной схемы к реальному объекту и наоборот;

- методиками проектных и проверочных инженерных расчетов конструкций узлов транспортных систем на прочность;

- навыками разработки рабочей проектной и технической документации, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, оформления законченных проектно-конструкторских работ.

- навыками изучения информации о технической готовности транспортной машины к эффективному режиму эксплуатации;

- опытом расчета тяговых и эксплуатационных расчетов параметров транспортных машин;

- основными положениями методики обработки данных мониторинговых исследований и навыками разработки рекомендаций по результатам мониторинга;

- навыками подготовки и осуществления технических и организационных мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации транспортных машин и снижению вредного влияния на окружающую среду.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «**Проектирование транспортных систем горных предприятий**» является формирование у студентов основ знаний, выработка профессиональных умений и первичных навыков в области эксплуатации горных машин и оборудования для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых и ознакомление студентов с принципами их использования при решении задач горного производства.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление студентов с принципами транспортных систем, комплексов и агрегатов;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выборе оборудования для конкретных условий эксплуатации;
- подготовка студентов к производственной деятельности в области квалифицированной эксплуатации горных машин, комплексов и агрегатов, применения в сложных горно-геологических условиях с максимальной эффективностью, обеспечивающей высокую производительность труда;

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

в проектной деятельности

- выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

в соответствии с направленностью (профилем)

- разработка технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта транспортных систем и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности;

- рациональная эксплуатация транспортных систем и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горно-технологических условиях;

- выбор способов и средств мониторинга технического состояния транспортных систем и оборудования для их эффективной эксплуатации;

- обеспечение комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации транспортных систем и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Проектирование транспортных систем горных предприятий**» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1: способность выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых	знать	<ul style="list-style-type: none"> - нормативы и требования ГОСТов и отраслевых положений стадий проектной документации для машиностроительного производства; - основные принципы и закономерности в конструировании транспортных систем; - этапы и стадии проектирования транспортных систем; - виды нагрузок и режимы нагружения; - методику расчета основных параметров транспортных систем; - этапы проектирования деталей и узлов машин с помощью средств автоматизации; - правила оформления научно-технической документации, опирающейся на ЕСКД; - основные показатели технологичности конструкции, качественные и количественные методы оценки технологичности; 	<p>ПК-1.1 Применяет комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых</p> <p>ПК-1.2 Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиции их эффективности и безопасности</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - разработать техническое задание и другую предпроектную документацию применительно к транспортному оборудованию; - дать оценку фактического состояния эксплуатируемых транспортных средств и разработать график их ремонта и обслуживания; - разработать рекомендации и инструкции по повышению эффективности работы транспортных машин при изменившихся горнотехнических условиях эксплуатации; 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технической документации, 	

		<p>обоснованностью корректировки нормативных показателей по контролю экологической и промышленной безопасности при эксплуатации транспортных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; - навыками проектирования на основе расчетов вероятности безотказной работы деталей и узлов горных машин, с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных; - принципами системного проектирования; - способами перехода от расчетной схемы к реальному объекту и наоборот; - методиками проектных и проверочных инженерных расчетов конструкций узлов транспортных систем на прочность; - навыками разработки рабочей проектной и технической документации, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, оформления законченных проектно-конструкторских работ. 	
--	--	---	--

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Проектирование транспортных систем горных предприятий**» является дисциплиной из части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело**, направленности (профиля) «**Подземная разработка рудных месторождений**».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА

КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16		69		27	КП	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	4	10		121		9	КП	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Введение. Общие приемы и методы конструирования	4	2			8
2.	Основные операции проектирования	4	2			8
3.	Система движений. Способы и механизмы для преобразования движений	4	2			8
4.	Использование физико-технических эффектов при решении конструкторских задач	4	2			8
5.	Выделение главных моментов при конструировании. Метод формообразования	4	2			8
6.	Приемы и методы технического творчества. Конструирование и	4	2			8

	изобретательство. унификация и стандартизация					
7.	Нетрадиционные конструкторские решения. Морфологический анализ.	4	2			8
8.	Метод анализа ошибок	4	2			13
9.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	16			96

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Введение. Общие приемы и методы конструирования	0,5	1			15
2.	Основные операции проектирования	0,5	1			15
3.	Система движений. Способы и механизмы для преобразования движений	0,5	1			15
4.	Использование физико-технических эффектов при решении конструкторских задач	0,5	1			15
5.	Выделение главных моментов при конструировании. Метод формообразования	0,5	1			15
6.	Приемы и методы технического творчества. Конструирование и изобретательство. унификация и стандартизация	0,5	1			15
7.	Нетрадиционные конструкторские решения. Морфо-	0,5	2			15

	логический анализ.					
8.	Метод анализа ошибок	0,5	2			16
9.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	4	10			130

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение. Общие приемы и методы конструирования.

Разработка концепции машин и устройств. Этапы и методы разработки концепции. Алгоритмические методы проектирования. Эвристические методы проектирования. Принятие решений при проектировании.

Тема 2: Основные операции проектирования.

Композиция – декомпозиция. Объединение – Дробление. Накапливание - Расходование. Преобразование – Восстановление. Колебание – Выравнивание. Управление - Неуправление. Концентрирование. Пропускание – Изолирование. Испускание – Поглощение. Сжатие – Разрежение. Фиксирование - Расфиксирование.

Тема 3: Система движений. Способы и механизмы для преобразования движений.

Соединение приводов. Последовательное соединение. Независимое параллельное соединение двигателя. Управление энергетическим потоком. Различные способы и механизмы для преобразования движений. Суммирование, реверсирование, прерывание, синхронизация движений. Преобразование движений.

Тема 4: Использование физико-технических эффектов при решении конструкторских задач.

Центробежные силы. Инерция. Клин. Рычаг. Эксцентрик. Гидростатический эффект. Упругость. Сила тяжести. Теплопроводность материалов. Колебание. Трение. Закономерности истечения. Тепловое расширение материалов. Давление – Разрежение. Электромагнитные явления. Ферромагнитные частицы. Магнитострикция, пьезоэффект. Закон Гука. Тензометрия. Удар. Фазовое и псевдофазовое превращения. Лазер. Капилляр. Эффект струны. Эффект «память формы». Избирательный перенос при трении. Внутреннее трение. Ультразвуковое диспергирование.

Тема 5: Выделение главных моментов при конструировании. Метод формообразования.

Схемы движений. Компоновка горной машины. Рациональная силовая схема. Разработка технического задания на проектирование. Формулировка задачи. Разработка технических требований с ограничениями. Основные показатели. Состав требований.

Тема 6: Приемы и методы технического творчества. Конструирование и изобретательство. Унификация и стандартизация.

Роль и место изобретений в создании машин. Уровни новизны изобретений. Понятия терминов унификация и стандартизация. Уровни стандартизации и унификации и методы их оценки. Понятие о коэффициентах применяемости, повторяемости, блочности, собираемости и коэффициента охвата составных частей изделия типовыми технологическими процессами при оценке качества изделия. Вопросы унификации. Основные принципы построения параметрических рядов оборудования.

Тема 7: Нетрадиционные конструкторские решения. Морфологический анализ.

Обеспечение компактности конструкции. Совмещение различных функций. Выборка зазоров в кинематических цепях. Компенсация упругих деформаций деталей. Приводы перемещений узлов. Создание оригинальной конструкции. Морфологический анализ. Составление морфологической карты. Учет «мелочей» при конструировании. Учет ошибок конструирования. Метод анализа ошибок.

Тема 8: Метод анализа ошибок.

Явные и неявные ошибки. Ошибки функционирования. Ошибки формообразования. Кинематические ошибки. Ошибки компоновки. Конструкции механизмов, в которых не в полной мере учтены условия эксплуатации. Нерациональное восприятие нагрузок. Погрешности изготовления и сборки. Нерациональные конструкции. Недостатки оформления чертежей.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, решение задач);
- интерактивные (анализ видеороликов).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Проектирование транспортных систем горных предприятий» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) Подземная разработка рудных месторождений.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, контрольная работа, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение. Общие приемы и методы конструирования	<i>Знать:</i> основные принципы и закономерности в конструировании горных машин	Опрос, вопросы к экзамену
2	Основные операции проектирования	<i>Знать:</i> основные принципы и закономерности в конструировании горных машин; этапы и стадии проектирования горных машин и оборудования; правила оформления научно-технической документации, опирающейся на ЕСКД. <i>Уметь:</i> проводить эскизное и рабочее компоновка	Опрос, вопросы к экзамену, тест

		<p>ние, динамические и прочностные расчеты горных машин и оборудования, осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, оформления законченных проектно-конструкторских работ.</p>	
3	Система движений. Способы и механизмы для преобразования движений	<p><i>Знать:</i> основные принципы и закономерности в конструировании горных машин; этапы и стадии проектирования горных машин и оборудования; виды нагрузок и режимы нагружения.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить эскизное и рабочее компонование, динамические и прочностные расчеты горных машин и оборудования, осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; способами перехода от расчетной схемы к реальному объекту и наоборот.</p>	Опрос, вопросы к экзамену, практико-ориентированное задание, тест
4	Использование физико-технических эффектов при решении конструкторских задач	<p><i>Знать:</i> основные принципы и закономерности в конструировании горных машин; виды нагрузок и режимы нагружения.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать параметры технологических процессов в соответствии с конструктивными параметрами и функциональным назначением применяемого оборудования.</p> <p><i>Владеть:</i> способами перехода от расчетной схемы к реальному объекту и наоборот; методиками проектных и проверочных инженерных расчетов конструкций узлов горных машин на прочность.</p>	Опрос, вопросы к экзамену, практико-ориентированное задание, тест
5	Выделение главных моментов при конструировании. Метод формообразования	<p><i>Знать:</i> основные принципы и закономерности в конструировании горных машин; этапы и стадии проектирования горных машин и оборудования.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить эскизное и рабочее компонование, динамические и прочностные расчеты горных машин и оборудования, осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ; выбирать основные и вспомогательные материалы деталей при проектировании в зависимости от различных критериев работоспособности; анализировать параметры технологических процессов в соответствии с конструкторскими требованиями.</p>	Опрос, вопросы к экзамену, тест

		<p>тивными параметрами и функциональным назначением применяемого оборудования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, оформления законченных проектно-конструкторских работ.</p>	
6	<p>Приемы и методы технического творчества. Конструирование и изобретательство. унификация и стандартизация</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы и закономерности в конструировании горных машин; этапы и стадии проектирования горных машин и оборудования.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить эскизное и рабочее компонование, оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД; использовать принципы унификации и стандартизации при проектировании горных машин.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, оформления законченных проектно-конструкторских работ.</p>	<p>Опрос, вопросы к экзамену, практико-ориентированное задание, тест</p>
7	<p>Нетрадиционные конструкторские решения. Морфологический анализ.</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы и закономерности в конструировании горных машин; этапы и стадии проектирования горных машин и оборудования; виды нагрузок и режимы нагружения.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить эскизное и рабочее компонование, динамические и прочностные расчеты горных машин и оборудования, осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; методами проектных и проверочных инженерных расчетов конструкций узлов горных машин на прочность; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, оформления законченных проектно-конструкторских работ.</p>	<p>Опрос, вопросы к экзамену, тест</p>

8	Метод анализа ошибок	<p><i>Знать:</i> основные принципы и закономерности в конструировании горных машин; этапы и стадии проектирования горных машин и оборудования; виды нагрузок и режимы нагружения;</p> <p><i>Уметь:</i> проводить эскизное и рабочее компонование, оценить уровень технологичности конструкции горных машин; использовать принципы унификации и стандартизации при проектировании горных машин; выбирать основные и вспомогательные материалы деталей при проектировании в зависимости от различных критериев работоспособности; анализировать параметры технологических процессов в соответствии с конструктивными параметрами и функциональным назначением применяемого оборудования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; навыками проектирования на основе расчетов вероятности безотказной работы деталей и узлов горных машин, с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных.</p>	Опрос, вопросы к экзамену, тест
---	----------------------	--	---------------------------------

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Галкин В.И., Шешко Е.Е. Транспортные машины: учебник для вузов . – Москва: Изд. «Горная книга», 2010. - 585 с.	25
2	Орлов П.И. Основы конструирования: справ.-метод. пособие в 2 кн. – 3-е изд., испр. М.: Машиностроение, 1988.	25

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Юдин А.В. Теория и технические решения транспортно-перегрузочных систем в карьерах . - Екатеринбург : Изд. УГГУ, 2011. - 507 с.	25
2	Юдин А.В., Мальцев В.А., Косолапов А.Н. Тяжелые вибрационные питатели и питатели-грохоты для горных перегрузочных систем. Екатеринбург: Изд. 2, 2009. - 400 с.	22

9.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог УГГУ:
в интернете http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GORN&P21DBN=GORN
2. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [электронный ресурс]. – URL <http://www.iqlib.ru>
3. Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поиск системы [www: Rambler](http://www.Rambler.com), [Mail](http://www.Mail.ru), [Yandex](http://www.Yandex.ru), [Google](http://www.Google.ru) и др.
URL <http://www.edu.ru/modules>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. – URL <http://window.edu.ru>
5. Электронные библиотеки:
Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru ;
Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;
Российская национальная библиотека - <http://ner.ru>;
Электронный ресурс «Горное обозрение» - <http://library.gorobr.ru/>

Основные сайты отечественных журналов – источники информации по курсу:

1. <http://mj.ursmu.ru/> - Научно-технический журнал «Известия высших учебных заведений. Горный журнал» (краткое название «Известия вузов. Горный журнал»).
2. <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/> - Горный журнал: научно-технический и производственный журнал/ Межправительственный совет стран СНГ по разведке, использованию и охране недр. - М.: Издательский дом Руда и Металлы, 1825
3. <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/> - «Eurasian Mining» — англоязычный научно-технический и производственный журнал, посвященный проблемам горной промышленности России и стран СНГ.
4. <https://vestnik.kuzstu.ru/> - журнал «Вестник Кузбасского государственного технического университета».

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
- 3.. Microsoft SQL Server Standard 2014
4. Microsoft Windows 8 Professional
5. Microsoft Office Professional 2013
6. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
7. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

Естественные технические науки SciCenter.online

[HTTP://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML](http://scicenter.online/tehnicheskie-nauki-scicenter.html)

Научная библиотека

[HTTP://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581](http://edu.sernam.ru/book_kiber1.php?id=581)

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории (лаборатория 2017 «Механизации подземных горных работ», учебный класс 2018 «Мантрак-Восток – УГГУ»),
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

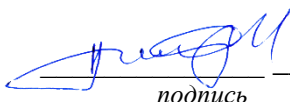
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горных машин и комплексов.
Протокол № 7 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Суслов Н.М.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Специальность:

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Лебедев Ю.В., доцент, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Гревцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 15.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горнотехнологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Охрана окружающей среды»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления об охране окружающей среды как виде профессиональной деятельности; овладение навыками анализа и разработки управленческих решений в сфере охраны окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Охрана окружающей среды» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные

- способность применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- технологии утилизации отходов промышленности, сельского и коммунального хозяйства;

- способы рекультивации нарушенных земель;

- методы управления и создания геохимических барьеров для защиты почв от загрязнения;

- технологии очистки почв от различных загрязнителей;

- способы использования восстановленных земель;

- методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды;

- решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учётом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов;

- характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека;

- нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ;

Уметь:

- проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду;

- выполнять расчеты миграции влаги и веществ в почвах, грунтах и грунтовых водах, с целью обоснования инженерных мероприятий по восстановлению земель;

- разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование;

- работать с правовой, экологической и нормативной документацией;

- использовать экологически чистые современные материалы при выполнении работ;

Владеть:

- методами определения объемов работ по природоохранным технологиям;

- методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов.

- основными аспектами и принципами охраны окружающей среды;

- методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий;

- способами практического применения знаний в области природопользования.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Охрана окружающей среды» формирование научного и практического представления об охране окружающей среды как виде профессиональной деятельности; овладение навыками анализа и разработки управленческих решений в сфере охраны окружающей среды.

Изучение данной дисциплины способствует формированию принципов, методов и технологий наиболее быстрой интеграции нарушенных земель в природную среду.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у будущих специалистов навыков обращения с нарушенными землями;
- формирование умений работы с нормативными и законодательными актами, специальными справочниками, статистическими данными для оценки определенных ситуаций и принятия управленческих решений, связанных с восстановлением и защитой нарушенных территорий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-4: Способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых	знать	<ul style="list-style-type: none">- технологии утилизации отходов промышленности, сельского и коммунального хозяйства;- способы рекультивации нарушенных земель;- методы управления и создания геохимических барьеров для защиты почв от загрязнения;- технологии очистки почв от различных загрязнителей;- способы использования восстановленных земель;- методологию, современные приборы, средства и методы научных исследований защиты и восстановления окружающей среды;- решать конкретные организационно-технологические и управленческие задачи с учётом оценки экологической безопасности природно-территориальных комплексов;- характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека;- нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	ПК-4.1 Использует методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения экологической и промышленной безопасности горного производства

	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду; - выполнять расчеты миграции влаги и веществ в почвах, грунтах и грунтовых водах, с целью обоснования инженерных мероприятий по восстановлению земель; - разрабатывать экологически безопасные технологии восстановительных работ, выполнять технологические расчеты и их технико-экономическое обоснование; - работать с правовой, экологической и нормативной документацией; - использовать экологически чистые современные материалы при выполнении работ 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методами определения объемов работ по природоохранным технологиям; - методами, принципами и технологиями управления качеством окружающей природной среды и восстановления природных комплексов. - основными аспектами и принципами охраны окружающей среды; - методологией комплексного анализа природно-ландшафтных условий территорий; - способами практического применения знаний в области природопользования 	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Охрана окружающей среды» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности **21.05.04 «Горное дело»**, направленности (профиля) **«Подземная разработка рудных месторождений»**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		51	9		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	4	8		92	4		-	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
	лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Раздел 1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ					
Тема 1. Изменения окружающей среды и ожидаемые тенденции. Предмет изучения дисциплины. Задачи, классификация и объекты охраны окружающей среды. Принципы охраны окружающей природной среды.	2	1			3
Тема 2. Окружающая среда как среда жизни человека.	2	1			3
Тема 3. Основные свойства окружающей среды. Основные виды состояния окружающей природной среды. Оценка геоэкологического состояния основных подсистем окружающей природной среды.	2	1			3
Раздел 2. АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ					
Тема 4. Понятие о загрязнениях окружающей среды. Меры по улучшению качества окружающей среды.	2	1			3
Тема 5. Воздействия на атмосферу. Нормирование выбросов в атмосферу.	2	1			3
Тема 6. Воздействия на гидросферу. Условия выпуска сточных вод в водоёмы.	2	1			3
Тема 7. Биологическое, физическое и химическое загрязнение	2	1			3
Раздел 3. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ					
Тема 8. Охрана атмосферного воздуха	2	1			3
Тема 9. Охрана и рациональное использование водных ресурсов	2	1			3
Тема 10. Охрана и рациональное использование недр и земель	2	1			3
Раздел 4. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ОБУСТРОЙСТВА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ					
Тема 11. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов	2	1			3

Тема 12. Рекультивация и обустройство нарушенных земель	2	1			3
Тема 13. Экологические проблемы нефтеперерабатывающей отрасли	2	1			3
Раздел 5. ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ОХРАНЫ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ					
Тема 14. Малоотходное и безотходное производство	2	1			4
Тема 15. Основные понятия и структура мониторинга	2	1			4
Тема 16. Основные механизмы управления качеством окружающей природной среды	2	1			4
Выполнение реферата					9
ИТОГО	32	16			60

Для студентов заочной формы обучения:

Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
	лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Раздел 1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ					
Тема 1. Изменения окружающей среды и ожидаемые тенденции. Предмет изучения дисциплины. Задачи, классификация и объекты охраны окружающей среды. Принципы охраны окружающей природной среды.	0,5	0,5			6
Тема 2. Окружающая среда как среда жизни человека.		0,5			6
Тема 3. Основные свойства окружающей среды. Основные виды состояния окружающей природной среды. Оценка геоэкологического состояния основных подсистем окружающей природной среды.		0,5			6
Раздел 2. АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ					
Тема 4. Понятие о загрязнениях окружающей среды. Меры по улучшению качества окружающей среды.	0,5	0,5			5
Тема 5. Воздействия на атмосферу. Нормирование выбросов в атмосферу.	0,5	0,5			5
Тема 6. Воздействия на гидросферу. Условия выпуска сточных вод в водоёмы.	0,5	0,5			5
Тема 7. Биологическое, физическое и химическое загрязнение	0,5	0,5			5
Раздел 3. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ					
Тема 8. Охрана атмосферного воз-		0,5			6

духа					
Тема 9. Охрана и рациональное использование водных ресурсов		0,5			6
Тема 10. Охрана и рациональное использование недр и земель		0,5			6
Раздел 4. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ОБУСТРОЙСТВА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ					
Тема 11. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов	0,5	0,5			6
Тема 12. Рекультивация и обустройство нарушенных земель	0,5	0,5			6
Тема 13. Экологические проблемы нефтеперерабатывающей отрасли	0,5	0,5			6
Раздел 5. ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ОХРАНЫ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ					
Тема 14. Малоотходное и безотходное производство		0,5			6
Тема 15. Основные понятия и структура мониторинга		0,5			6
Тема 16. Основные механизмы управления качеством окружающей природной среды		0,5			6
Выполнение реферата					4
ИТОГО	4	8			96

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Тема 1: Изменения окружающей среды и ожидаемые тенденции

Предмет изучения дисциплины. Задачи, классификация и объекты охраны окружающей среды. Принципы охраны окружающей природной среды.

Тема 2: Окружающая среда как среда жизни человека

Среды обитания и экологические факторы. Закономерности воздействия абиотических факторов среды на организмы. Адаптация, жизненные формы и экологические ниши организмов.

Тема 3: Основные свойства окружающей среды

Основные виды состояния окружающей природной среды. Оценка геоэкологического состояния основных подсистем окружающей природной среды

Раздел 2. АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Тема 4: Характер антропогенных воздействий на окружающую среду

Понятие о загрязнениях окружающей среды. Меры по улучшению качества окружающей среды. Основные факторы взаимодействия общества и природы на современном этапе. Проблемы охраны окружающей среды на современном этапе. Загрязнение и истощение природной среды, причины загрязнения и разрушения.

Тема 5: Техногенные аварии и природные катастрофы

Экологический кризис и экологические катастрофы. Основные причины и пути выхода из экологического кризиса

Тема 6: Радиоактивное загрязнение

Основные понятия и причины радиоактивного загрязнения. Авария на ПО «Маяк». Авария на Чернобыльской АЭС. Современное состояние на Белоярской АЭС. Хранение радиоактивных отходов в Новоуральске.

Тема 7: Биологическое, физическое и химическое загрязнение

Основные понятия, классификация и причины биологического, физического и химического загрязнения. Тепловое, электромагнитное, шумовое и световое загрязнение.

Раздел 3. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Тема 8. Охрана атмосферного воздуха

Источники и состав загрязнений атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы и мероприятия по снижению загрязнения воздушной среды.

Тема 9. Охрана и рациональное использование водных ресурсов

Основные источники загрязнения природных вод. Охрана водных ресурсов. Основные методы предотвращения загрязнения водных объектов.

Тема 10. Охрана и рациональное использование недр и земель

Воздействие горнодобывающей промышленности на окружающую среду. Современные экологические концепции и основные положения экологической доктрины.

Раздел 4. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ОБУСТРОЙСТВА НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Тема 11. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов

Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров. Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений. Рекультивация и обустройство отвалов и насыпей.

Тема 12. Рекультивация и обустройство нарушенных земель

Твердые отходы и санитарные захоронения. Рекультивация земель, нарушенных свалками. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных сооружений. Противозерозионные мероприятия, проводимые при рекультивации земель. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами.

Тема 13. Экологические проблемы нефтеперерабатывающей отрасли

Мировые тенденции развития энергетики. Энергетические ресурсы и проблемы окружающей среды. Экологические проблемы нефтеперерабатывающей отрасли. Характеристика состояния окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и рекомендации по предотвращению ущерба окружающей среде при добыче углеводородного сырья.

Раздел 5. ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ОХРАНЫ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Тема 14. Малоотходное и безотходное производство

Концепция и основные пути создания безотходных и малоотходных технологий. Рациональное управление природными ресурсами. Современные методы и подходы к рациональному использованию природных ресурсов. Новые технологии и материалы.

Тема 15. Основные понятия и структура мониторинга

Экологический контроль и экологическая экспертиза воздействия на окружающую среду. Основные виды мониторинга. Фоновый мониторинг.

Тема 16. Основные механизмы управления качеством окружающей природной среды

Оценка качества окружающей природной среды. Эколого-экономическая оптимизация природопользования. Организационные, технологические и технические подходы и методы минимизации воздействия производств на окружающую среду.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачёт.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Изменения окружающей среды и ожидаемые тенденции. Предмет изучения дисциплины. Задачи, классификация и объекты охраны окружающей среды. Принципы охраны окружающей природной среды.	<i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду <i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды	Опрос
2	Тема 2. Окружающая среда как среда жизни человека.	<i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать	Опрос

		<p>последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	
3	<p>Тема 3. Основные свойства окружающей среды. Основные виды состояния окружающей природной среды. Оценка геоэкологического состояния основных подсистем окружающей природной среды.</p>	<p><i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос
4	<p>Тема 4. Понятие о загрязнении окружающей среды. Меры по улучшению качества окружающей среды.</p>	<p><i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос
5	<p>Тема 5. Воздействия на атмосферу. Нормирование выбросов в атмосферу.</p>	<p><i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос
6	<p>Тема 6. Воздействия на гидросферу. Условия выпуска сточных вод в водоёмы.</p>	<p><i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос
7	<p>Тема 7. Биологическое, физическое и химическое загрязнение</p>	<p><i>Знать:</i> характер и последствия химического, физического и биологического загрязнения атмосферы и гидросферы</p> <p><i>Уметь:</i> определять характеристики химического, физического и биологического загрязнения атмосферы и гидросферы</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос
8	<p>Тема 8. Охрана атмосферного воздуха</p>	<p><i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос
9	<p>Тема 9. Охрана и рациональное использование водных ресурсов</p>	<p><i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос
10	<p>Тема 10. Охрана и рациональное использование недр и земель</p>	<p><i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос

11	Тема 11. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов	<i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду <i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды	Опрос
12	Тема 12. Рекультивация и обустройство нарушенных земель	<i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду <i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды	Опрос
13	Тема 13. Экологические проблемы нефтеперерабатывающей отрасли	<i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду <i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды	Опрос
14	Тема 14. Малоотходное и безотходное производство	<i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека <i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду <i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды	Опрос
15	Тема 15. Основные понятия и структура мониторинга	<i>Знать:</i> предмет, задачи и уровни организации мониторинга <i>Уметь:</i> оценивать состояние окружающей среды, оценивать информационные потоки, необходимые для осуществления мониторинга <i>Владеть:</i> структурой и организацией мониторинга окружающей среды, методами мониторинга	Опрос
16	Тема 16. Основные механизмы управления качеством окружающей природной среды	<i>Знать:</i> основные механизмы управления качеством окружающей среды <i>Уметь:</i> сочетать экономические и правовые механизмы управления качеством окружающей природной среды <i>Владеть:</i> методами проведения экономической оценки природных и природно-антропогенных объектов	Опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Иванов Е.С. Специальные виды работ на объектах природообустройства и водопользования. Учебное пособие.- М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2013, 214 с.	10
2	Иванов Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства. -М.: Колос С, 2011, 500 стр	12
3	Назаров В. И. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов: учеб. пособие / В. И. Назаров и др; под ред. В. И. Назарова. – М.: ИНФА-М., 2014.- 464с.	12
4	Бобович Б.Б. Управление отходами изд-во: Инфра-М, Форум, 2013 – 88с	10

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Медведев А.Н. Оценка воздействия на окружающую среду предприятий горно-металлургического комплекса: Методические аспекты / А.Н. Медведев, С.Е. Дерягина, О.В. Астафьева, И.П. Александровичев. – Екатеринбург: Издательский дом « Автограф », 2011. – 160 с.	12
2	Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. – М.: КолосС, 2003. – 230 с.	20
3	Ясинецкий В.Г., Шибалова Г.В. Организация строительства объектов природообустройства и водопользования. Учебное пособие. –М.: ФГОУ ВПО МГУП. 2009, 118 с.	10
4	Маркин В.Н. Раткович Л.Д., Соколова С.А. Обоснование мероприятий по защите земель от затопления. Учебное пособие. – М.: МГУП, 2010. -59.	10
5	Барсуков Г. М. Основы инженерной подготовки и благоустройства в градостроительстве: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142255	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Лесной кодекс РФ» от 04.12.2006 № 200-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Уголовный кодекс РФ» от 13.06.1996 № 36-ФЗ (глава 26). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (главы 3, 8). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 г. № 568-р «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

Официальный сайт Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» <http://www.fbuz66.ru>

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
5. Альт-Прогноз 3 Отдельные организации
6. Альт-Инвест 6 Отдельные организации
7. MathCAD
8. Microsoft Windows 8 Professional
9. Microsoft Office Standard 2013
10. Microsoft SQL Server Standard 2014
11. Microsoft Office Professional 2010
12. Net Control
13. CorelDraw X6
14. Microsoft Windows 8 Professional
15. Microsoft Office Professional 2013
16. Golden Softwre Surfer
17. ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced Lab Pak
18. Statistica Base
19. Microsoft Office Professional 2010
20. Лингафонное ПО Sanako Study 1200
21. «Magnet Fiekd GPS+»
22. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм Геология+геостатистика»,
23. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм технология»
24. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
25. Microsoft SQL Server Standard 2014
26. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
27. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink
30. Microsoft Windows 8.1 Professional
31. Microsoft Office Professional 2013
32. FineReader 12 Professional
33. СКЗИ КриптоПро CSP 3.6

34. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2

35. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПС «Техэксперт»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Промежуточная аттестация		
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

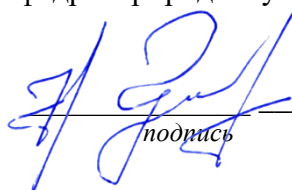
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры природообустройства и водопользования.
Протокол №7 от 11.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Гревцев Н.В.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специальность:
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

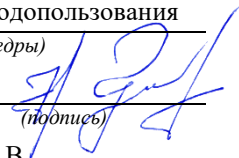
Автор: Лебедев Ю.В., доцент, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Природообустройства и водопользования

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Гревцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 15.09.2020

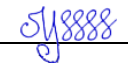
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горнотехнологического

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

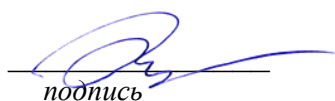
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическая безопасность горного производства»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления об охране окружающей среды как виде профессиональной деятельности; овладение навыками анализа и разработки управленческих решений в сфере экологической безопасности горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Экологическая безопасность горного производства» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способность применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

содержание основных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

основные принципы устройства биосферы;

последствия антропогенного воздействия на биосферу;

основы обеспечения экологической безопасности горного производства;

современные методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации земель;

основные принципы формирования малоотходного производства.

Уметь:

адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горно-перерабатывающих предприятий;

производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов;

прогнозировать влияние на окружающую среду применяемых методов добычи и переработки полезных ископаемых;

выбирать оптимальные методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации земель.

Владеть:

навыками работы с нормативно-правовой документацией;

терминологией в области охраны окружающей среды;

навыками разработки природоохранных мероприятий при разведке, добыче и переработке полезных ископаемых.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экологическая безопасность горного производства» формирование комплексного подхода к освоению природных ресурсов для снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения эффективности использования полезных ископаемых на основе анализа влияния предприятий горной промышленности на окружающую среду и прогнозирования последствий этого влияния.

Для достижения указанной цели необходимо:

1. Изучение принципов естественного устройства биосферы.
2. Ознакомление с законодательством РФ в области охраны окружающей среды.
3. Освоение основных методов очистки атмосферного воздуха, сточных вод и утилизации твердых отходов, применяемых в промышленности.
4. Получение знаний об энергосберегающих и малоотходных технологиях переработки полезных ископаемых.
5. Обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при осуществлении производственно-технологической деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-4: способен применять методы обеспечения экологической и промышленной безопасности при проектировании горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых	знать	<p>содержание основных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</p> <p>основные принципы устройства биосферы;</p> <p>последствия антропогенного воздействия на биосферу;</p> <p>основы обеспечения экологической безопасности горного производства;</p> <p>современные методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации земель;</p> <p>основные принципы формирования малоотходного производства.</p>	ПК-4.1 Использует методы проектирования горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых для обеспечения экологической и промышленной безопасности горного производства
	уметь	<p>адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горноперерабатывающих предприятий;</p> <p>производить расчеты с ис-</p>	

		<p>пользованием экспериментальных и справочных материалов;</p> <p>прогнозировать влияние на окружающую среду применяемых методов добычи и переработки полезных ископаемых;</p> <p>выбирать оптимальные методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации земель.</p>	
	владеть	<p>адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горно-перерабатывающих предприятий;</p> <p>производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов;</p> <p>прогнозировать влияние на окружающую среду применяемых методов добычи и переработки полезных ископаемых;</p> <p>выбирать оптимальные методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации земель.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками работы с нормативно-правовой документацией;</p> <p>терминологией в области охраны окружающей среды;</p> <p>навыками разработки природоохранных мероприятий при разведке, добыче и переработке полезных ископаемых.</p>	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экологическая безопасность горного производства» является дисциплиной по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности **21.05.04 «Горное дело»**, направленности (профиля) **«Подземная разработка рудных месторождений»**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		

<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		51	9		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	4	8		92	4		-	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

<i>Тема</i>	<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем</i>			<i>Практическая подготовка</i>	<i>Самостоятельная работа</i>
	<i>лекции</i>	<i>практич. занятия/ др. формы</i>	<i>лаборат. работы</i>		
Тема 1. Введение. Основные понятия и определения.	2	1			4
Тема 2. Воздействие горного производства на окружающую среду	2	1			4
Тема 3. Понятия о системе экологической безопасности	2	1			4
Тема 4. Принципы экологической безопасности	2	1			3
Тема 5. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности	2	1			3
Тема 6. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий: принципы, модели, критерии оценки	2	1			3
Тема 7. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду	2	1			3
Тема 8. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.	2	1			3
Тема 9. Охрана ландшафта в горном производстве	2	1			3
Тема 10. Горное производство и воздушный бассейн.	2	1			3
Тема 11. Горное производство и гидросфера	2	1			3
Тема 12. Загрязнение окружающей среды нефтепродуктами. Рекультивация при нефтегазодобыче нефтезагрязненных земель	2	1			3
Тема 13. Воздействие горного производства на недра	2	1			3
Тема 14. Малоотходное горное	2	1			3

производство. Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство					
Тема 15. Рациональное использование и охрана недр	2	1			3
Тема 16. Экологическое право	2	1			3
Выполнение реферата					9
ИТОГО	32	16			60

Для студентов заочной формы обучения:

Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
	лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Тема 1. Введение. Основные понятия и определения.	0,5	0,5			5
Тема 2. Воздействие горного производства на окружающую среду	0,5	0,5			5
Тема 3. Понятия о системе экологической безопасности	0,5	0,5			5
Тема 4. Принципы экологической безопасности	0,5	0,5			5
Тема 5. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности		0,5			6
Тема 6. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий: принципы, модели, критерии оценки	0,5	0,5			6
Тема 7. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду	0,5	0,5			6
Тема 8. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.		0,5			6
Тема 9. Охрана ландшафта в горном производстве		0,5			6
Тема 10. Горное производство и воздушный бассейн.		0,5			6
Тема 11. Горное производство и гидросфера	0,5	0,5			6
Тема 12. Загрязнение окружающей среды нефтепродуктами. Рекультивация при нефтегазодобыче нефтезагрязненных земель	0,5	0,5			6
Тема 13. Воздействие горного производства на недра		0,5			6
Тема 14. Малоотходное горное производство. Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство		0,5			6
Тема 15. Рациональное использо-		0,5			6

зование и охрана недр					
Тема 16. Экологическое право		0,5			6
Выполнение реферата					4
ИТОГО	4	8			96

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение. Основные понятия и определения.

Определение, предмет, объект, цели и задачи горнопромышленной экологии. Стратегия развития минерально-сырьевой базы и горнодобывающей промышленности России. Источники и виды воздействия горного производства на окружающую среду. Геологическая разведка, добыча и переработка минерального сырья как фактор воздействия на окружающую среду.

Тема 2. Воздействие горного производства на окружающую среду

Прямое и косвенное воздействие. Характер воздействия различных отраслей горного и перерабатывающего производства на окружающую среду. Взаимосвязь факторов воздействия. Классификация источников и видов воздействия на окружающую среду.

Тема 3. Понятия о системе экологической безопасности

Система экологической безопасности. Понятие о системе экологической безопасности, обеспечивающей минимальный уровень неблагоприятных воздействий на жизнедеятельность и здоровье людей.

Тема 4. Принципы экологической безопасности

Общая концепция экологической безопасности. Экологическая безопасность: основные принципы.

Тема 5: Экологическая безопасность как глобальная проблема современности

Основные глобальные экологические проблемы современности и источники угроз международной экологической безопасности. Усилия мирового сообщества по решению глобальных экологических проблем.

Тема 6: Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий: принципы, модели, критерии оценки

Подход к оценке состояния экосистем. Уровни экологических нарушений экосистем. Критерии (показатели) оценки состояния экосистем.

Тема 7: Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду. Санитарные правила, нормы и экологическая стандартизация.

Тема 8. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов

Природные ресурсы, рациональное использование и воспроизводство. Минеральные ресурсы. Земельные ресурсы. Водные ресурсы. Лесные ресурсы. Энергетические ресурсы. Природоохранная деятельность и её результаты.

Тема 9. Охрана ландшафта в горном производстве

Мероприятия предохранительного характера. Способы уменьшения прямого воздействия на земли. Защита от эрозии. Виды воздействия продуктов эрозии на природную среду. Задачи и методы защиты отвальных поверхностей от эрозии. Механический метод защиты. Биологический метод защиты. Физико-химический метод противозерозионного укрепления поверхности. Способы укрепления (цементация, битумизация и др.). Мероприятия восстановительного характера.

Тема 10. Горное производство и воздушный бассейн

Основные источники и виды загрязнения атмосферы. Запылённость и загазованность. Роль климата в загрязнении воздуха при горных работах. Организованные и неорганизованные выбросы. Источники загрязнения воздушного бассейна при проведении геологоразведочных, горнодобычных работ и при переработке добытого минерального сырья.

Тема 11. Горное производство и гидросфера

Водная оболочка Земли. Основные потребители воды в горном деле. Эффективность использования воды. Особенности образования сточных вод на горных предприятиях. Состав и свойства вредных выбросов в водный бассейн. Требования к сбрасываемым сточным водам. Предельно-допустимые концентрации в водоёмах.

Тема 12. Загрязнение окружающей среды нефтепродуктами при нефтегазодобыче. Рекультивация нефтезагрязнённых земель.

Нефтяное загрязнение почвенного, растительного покрова, поверхностных и подземных вод при нефтегазодобыче. Последствия загрязнения нефтепродуктами. Методы ликвидации нефтяных загрязнений с водной поверхности. Методы ликвидации нефтяных загрязнений почвенного покрова. Утилизация нефтешламов. Рекультивация нефтезагрязнённых земель. Основные подходы и роль биоремедиации в восстановлении нефтезагрязнённых почв.

Тема 13. Воздействие горного производства на недра

Понятие о недрах. Закон о недрах. Геологическое изучение недр. Добыча полезных ископаемых. Строительство и эксплуатация подземных сооружений. Влияние горного производства на недра. Последствия воздействия горного производства на недра. Изменение напряжённо-деформированного состояния массива горных пород. Потери минерального сырья. Виды потерь. Снижение качества полезных ископаемых. Загрязнение недр.

Тема 14. Малоотходное горное производство. Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство

Основные понятия и принципы формирования малоотходных производств. Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство.

Тема 15. Рациональное использование и охрана недр

Направления рационального использования недр. Требования закона РФ «О недрах», предъявляемые при использовании недр. Охрана недр. Понятие о безотходном производстве как способе охраны недр. Показатели полноты и комплексности использования недр.

Тема 16. Экологическое право

Государственная политика России в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Экологическая доктрина. Экологическое право. Основные понятия. «охрана окружающей среды».

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.); интерактивные (групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачёт.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Введение. Основные понятия и определения.	<i>Знать:</i> основные понятия горнопромышленной экологии. <i>Уметь:</i> определять экологическую эффективность предприятий природного горнопромышленного комплекса. <i>Владеть:</i> терминологией предмета.	Опрос
2	Тема 2. Воздействие горного производства на окружающую среду	<i>Знать:</i> характер прямого и косвенного воздействия горного производства на окружающую среду, характер воздействия различных отраслей горного и перерабатывающего производства на окружающую среду. <i>Уметь:</i> устанавливать взаимосвязь факторов воздействия горного производства на окружающую среду <i>Владеть:</i> классификацией источников и видов воздействия на окружающую среду	Опрос
3	Тема 3. Понятия о системе экологической безопасности	<i>Знать:</i> основные правила и особенности системы экологической безопасности. <i>Уметь:</i> анализировать влияние системы экологической безопасности, обеспечивающей минимальный уровень неблагоприятных воздействий на жизнедеятельность и здоровье людей. <i>Владеть:</i> информацией о системе экологической безопасности, обеспечивающей минимальный уровень неблагоприятных воздействий на жизнедеятельность и здоровье людей.	Опрос
4	Тема 4. Принципы экологической безопасности	<i>Знать:</i> общую концепцию экологической безопасности. <i>Уметь:</i> применять полученные знания к соблюдению основных принципов экологической безопасности. <i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды.	Опрос
5	Тема 5. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности	<i>Знать:</i> основные глобальные экологические проблемы современности и источники угроз международной экологической безопасности. <i>Уметь:</i> применять полученные знания для решения глобальных экологических проблем. <i>Владеть:</i> основными аспектами глобальных экологических проблем современности и источников угроз международной экологической безопасности	Опрос
6	Тема 6. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий: принципы, моде-	<i>Знать:</i> уровни экологических нарушений экосистем. <i>Уметь:</i> определять критерии (показатели) оценки состояния экосистем. <i>Владеть:</i> основными подходами к оценке состояния экоси-	Опрос

	ли, критерии оценки	стем	
7	Тема 7. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду	<p><i>Знать:</i> состав природных компонентов, подверженных производственным воздействиям, санитарные правила, нормы и экологическая стандартизация</p> <p><i>Уметь:</i> выполнять сравнительную экспертную оценку и ранжирование по степени опасности технологий и производств, связанных с освоением недр, эксплуатацией водных и земельных ресурсов.</p> <p><i>Владеть:</i> подходами к оценке экологического состояния территорий, подверженных техногенному воздействию</p>	Опрос
8	Тема 8. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.	<p><i>Знать:</i> характер и последствия антропогенного воздействия на природные экосистемы и человека, концепции оценки влияния вредных веществ на организм человека</p> <p><i>Уметь:</i> проводить экологическую экспертизу и оценивать последствия антропогенного вторжения в окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> основными аспектами и принципами охраны окружающей среды</p>	Опрос
9	Тема 9. Охрана ландшафта в горном производстве	<p><i>Знать:</i> источники и виды воздействия горного производства на природные ландшафты; предохранительные и восстановительные мероприятия по охране природного ландшафта.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать направление рекультивации нарушенных земель; производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами в области использования и охраны земельных ресурсов.</p>	Опрос
10	Тема 10. Горное производство и воздушный бассейн.	<p><i>Знать:</i> источники и виды воздействия горного производства на воздушный бассейн; современные методы очистки воздуха.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать метод очистки в зависимости от вида загрязнения воздуха; производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами в области использования и охраны воздуха.</p>	Опрос
11	Тема 11. Горное производство и гидросфера	<p><i>Знать:</i> источники и виды воздействия горного производства на гидросферу; современные методы очистки сточных вод.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать метод очистки в зависимости от вида загрязнения воды; производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами в области использования и охраны водных ресурсов.</p>	Опрос
12	Тема 12. Загрязнение окружающей среды нефтепродуктами. Рекультивация при нефтегазодобыче нефтезагрязненных земель	<p><i>Знать:</i> виды нефтяного загрязнения почвенного, растительного покрова, поверхностных и подземных вод при нефтегазодобыче, последствия загрязнения нефтепродуктами.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать направление рекультивации нарушенных земель; производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов.</p> <p><i>Владеть:</i> методами ликвидации нефтяных загрязнений с водной поверхности, методами ликвидации нефтяных загрязнений почвенного покрова, методами рекультивации нефтезагрязненных земель.</p>	Опрос
13	Тема 13. Воздействие горного производства на недра	<p><i>Знать:</i> источники и виды воздействия горного производства на недра; требования по рациональному использованию и охране недр.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать оптимальные направления охраны и рационального использования недр.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами</p>	Опрос

		в области использования и охраны недр.	
14	Тема 14. Малоотходное горное производство. Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство	<i>Знать:</i> определение малоотходного горного производства; основы обеспечения экологической безопасности горного производства; принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство. <i>Уметь:</i> применять полученные знания к выбору направления преобразования горного производства в малоотходное. <i>Владеть:</i> навыками разработки природоохранных мероприятий и совершенствования технологий добычи и переработки полезных ископаемых.	Опрос
15	Тема 15. Рациональное использование и охрана недр	<i>Знать:</i> основные направления рационального использования недр. Требование закона РФ «О недрах», предъявляемые при использовании недр. Охрана недр. <i>Уметь:</i> выбирать показатели полноты и комплексности использования недр <i>Владеть:</i> основными понятиями о безотходном производстве как способе охраны недр.	Опрос
16	Тема 16. Экологическое право	<i>Знать:</i> основные понятия и определения экологического права. <i>Уметь:</i> адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горно-перерабатывающих предприятий. <i>Владеть:</i> навыками работы с источниками экологического права.	Опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Обеспечение экологической безопасности в промышленности: учебное пособие / А.В. Хохряков, А.Г. Студенок, И.В. Медведева, А.М. Ольховский, В.Г. Альбрехт, Е.А. Летучая, О.А. Москвина, А.Ф. Фадеичев, Е.М. Цейтлин, Г.А. Студенок; под ред. А.В. Хохрякова, А.Г. Студенка; ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет». – Екатеринбург: Изд-во	10

	УГГУ, 2017. – 297 с.	
2	Бекчурина Е.А. Горнопромышленная экология: Практикум / Бекчурина Е.А.; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2017. 46 с.	12

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Горное дело и окружающая среда. С. В. Сластунов и др.: Учебник. – М.: Логос, 2001. – 272 с.	98
2	Барсуков Г. М. Основы инженерной подготовки и благоустройства в градостроительстве: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=142255	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Лесной кодекс РФ» от 04.12.2006 № 200-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Уголовный кодекс РФ» от 13.06.1996 № 36-ФЗ (глава 26). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (главы 3, 8). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 г. № 568-р «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области
<http://www.mprso.ru>

Официальный сайт Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области»
<http://www.fbuz66.ru>

Национальный портал «Природа России»
<http://www.priroda.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
5. Альт-Прогноз 3 Отдельные организации
6. Альт-Инвест 6 Отдельные организации
7. MathCAD
8. Microsoft Windows 8 Professional
9. Microsoft Office Standard 2013
10. Microsoft SQL Server Standard 2014
11. Microsoft Office Professional 2010
12. Net Control
13. CorelDraw X6
14. Microsoft Windows 8 Professional
15. Microsoft Office Professional 2013
16. Golden Softwre Surfer
17. ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced Lab Pak
18. Statistica Base
19. Microsoft Office Professional 2010
20. Лингафонное ПО Sanako Study 1200
21. «Magnet Fiekd GPS+»
22. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм Геология+геостатистика»,
23. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм технология»
24. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
25. Microsoft SQL Server Standard 2014
26. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
27. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink
30. Microsoft Windows 8.1 Professional
31. Microsoft Office Professional 2013
32. FineReader 12 Professional
33. СКЗИ КриптоПро CSP 3.6
34. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2
35. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПС «Техэксперт»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Промежуточная аттестация		
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

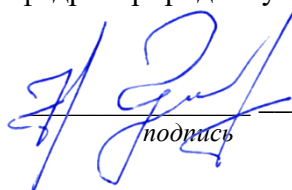
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры природообустройства и водопользования.
Протокол №7 от 11.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Гревцев Н.В.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01 РАЗРАБОТКА СОЛЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Специальность – 21.05.04 «Горное дело»

Направленность (профиль) – «Подземная разработка рудных месторождений»

Форма обучения – очная, заочная

Год набора: 2021

Автор: Тюлькин В. П. – канд. техн. наук, доцент

Одобрена на заседании кафедры
Горного дела

Зав. кафедрой

(подпись)

Валиев Н. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол от 08.10.2020 г. № 1

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол от 12.10.2020 г. № 2

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка соляных месторождений»

Трудоёмкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний методов разработки соляных месторождений, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горных предприятий, безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, умений и навыков, необходимых для осуществления производственно-технологического вида профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Разработка соляных месторождений» является дисциплиной части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана направленности «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 – «Горное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПК-1);

Результат изучения дисциплины:

знать:

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- способы вскрытия и подготовки соляных месторождений;
- системы разработки соляных месторождений;
- технологические процессы при подземной разработке соляных месторождений;
- основные закономерности проявлений горного давления и принципы управления горным давлением при ведении горных работ;
- методики определения основных параметров рудника;
- безопасные и эффективные технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых;

уметь:

- применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений;
- анализировать различные технологии добычи солей;
- производить расчёт основных параметров соляных рудников и технологических процессов добычи солей;
- анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки;
- разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке;
- выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых;

владеть:

- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- навыками проектирования основных параметров соляных рудников.
- навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и механизациями.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Разработка соляных месторождений» является формирование у студентов базовых знаний методов разработки соляных месторождений, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горных предприятий, безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, умений и навыков, необходимых для осуществления производственно-технологического вида профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов знаний основных принципов технологий разработки соляных месторождений, строительства и эксплуатации подземных объектов соляных горнодобывающих предприятий;

- приобретение умений и навыков определения основных параметров соледобывающих предприятий, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов соляных месторождений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технологического уровня

- ознакомление обучаемых с нормативными документами по безопасному ведению горных работ на соледобывающих предприятиях;

- обучение обучающихся применению полученных теоретических знаний при решении горнотехнических задач.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и систем горного производства;

- создавать и эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения дисциплины «Разработка соляных месторождений» и формируемые компетенции у обучающихся определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Результаты обучения		Индикаторы достижения компетенции
1	2		3
ПК-1 Способен выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений и полезных	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none">- основные горно-геологические факторы, влияющие на разработку соляных месторождений;- основные физико-механические и технологические свойства горных пород, влияющих на выбор параметров технологических процессов разработки соляных месторождений;- мероприятия по защите соляных рудников от затопления и охране	ПК-1.2. Оценивает технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений с позиций их эффективности и безопасности.

ископаемых		<p>подрабатываемых объектов при разработке соляных месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - безопасные и эффективные технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать горно-геологические, горнотехнические условия разработки соляных месторождений; - оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений; - анализировать технологии и механизацию разработки соляных месторождений полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технологического уровня; - разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; - выполнять комплексное обоснование безопасных и эффективных технологий и механизаций подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технологического уровня; - навыками применения специальных мероприятий по безопасному ведению горных работ на соляных месторождениях в условиях газового режима; - навыками обеспечения подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых безопасными и эффективными технологиями и механизациями.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разработка соляных месторождений» является дисциплиной по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 «Горное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з. е.	Трудоёмкость дисциплины							Контрольные, расчётно- графические работы, рефераты	Курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	зачёт	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	32	-	35	9	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6	-	92	4	-	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практи- ческие занятия и др. формы	лаборат. занятия		
1	1. Общие сведения о соляных месторождениях полезных ископаемых и горнотехнических условиях их разработки	4	-	-	-	4
2	2. Шахтный способ разработки соляных месторождений	22	32	-	-	17
3	2.1. Подготовка шахтных полей	4	6	-	-	3
4	2.2. Вскрытие соляных месторождений	4	4	-	-	4
5	2.3. Производственные процессы при разработке соляных месторождений	8	14	-	-	5

6	2.4. Системы разработки соляных месторождений	6	8	-	-	5
7	3. Скважинный способ разработки соляных месторождений	4	-	-	-	10
8	4. Бассейновый способ добыча соли	2	-	-	-	4
9	Подготовка к зачёту	-	-	-	-	9
10	ИТОГО	32	32	-	-	44

пр. р.* - практическая работа

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия и др. формы	лаборат. занятия		
1	1. Общие сведения о соляных месторождениях полезных ископаемых и горнотехнических условиях их разработки	1	-	-	-	4
2	2. Шахтный способ разработки соляных месторождений	5	6	-	-	56
3	2.1. Подготовка шахтных полей	1	-	-	-	5
4	2.2. Вскрытие соляных месторождений	1	-	-	-	5
5	2.3. Производственные процессы при разработке соляных месторождений	1	6	-	-	32
6	2.4. Системы разработки соляных месторождений	2	-	-	-	10
7	3. Скважинный способ разработки соляных месторождений	-	-	-	-	26
8	4. Бассейновый способ добыча соли	-	-	-	-	6
9	Подготовка к зачёту	-	-	-	-	4
10	ИТОГО	6	6	-	-	96

5.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о соляных месторождениях полезных ископаемых и горнотехнических условиях их разработки.

Раздел 2. Шахтный способ разработки соляных месторождений.

Тема 1. Подготовка шахтных полей.

Тема 2. Вскрытие соляных месторождений.

Тема 3. Производственные процессы при разработке соляных месторождений.

Тема 4. Системы разработки соляных месторождений.

Раздел 3. Скважинный способ разработки соляных месторождений.

Раздел 4. Бассейновый способ добыча соли.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы по изучению дисциплины кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для студентов направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 – «Горное дело».

Для выполнения практических работ студентами, кафедрой подготовлено учебное пособие, содержащее основные вопросы теории по разделам и темам, примеры выполнения работ и задания для студентов направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений» специальности 21.05.04 – «Горное дело».

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы текущего контроля (оценочные средства): опрос, защита практических работ.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения о соляных месторождениях полезных ископаемых и горнотехнических условиях их разработки	Знать: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; методики определения основных параметров рудника. Уметь: применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; анализировать различные технологии добычи солей; анализировать горно-геологические, горно-технические условия разработки соляных месторождений. Владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами	Опрос
2	Подготовка шахтных полей	Знать: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; особенности вскрытия и подготовки соляных месторождений; основные горно-геологические факторы, влияющие на разработку соляных месторождений. Уметь: применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений	Опрос, пр. р.*

		<p>анализировать различные технологии добычи солей; анализировать горно-геологические, горнотехнические условия разработки соляных месторождений.</p> <p>Владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; навыками проектирования основных параметров соляных рудников</p>	
3	Вскрытие соляных месторождений	<p>Знать: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; особенности вскрытия и подготовки соляных месторождений; основные горно-геологические факторы, влияющие на разработку соляных месторождений.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; анализировать различные технологии добычи солей; анализировать горно-геологические, горнотехнические условия разработки соляных месторождений.</p> <p>Владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; навыками обоснования главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технологического уровня</p>	Опрос, пр. р.
4	Производственные процессы при разработке соляных месторождений	<p>Знать: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; технологические процессы при разработке соляных месторождений; основные закономерности проявлений горного давления и принципы управления горным давлением при ведении горных работ; основные горно-геологические факторы, влияющие на разработку соляных месторождений.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; анализировать различные технологии добычи солей; производить расчёт технологических процессов добычи солей и основных параметров соляных рудников; основные физико-механические и технологические свойства горных пород, влияющих на выбор параметров технологических процессов разработки соляных месторождений; анализировать горно-геологические, горно-технические условия разработки соляных месторождений; оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений; анализировать технологии и механизацию разработки соляных месторождений полезных ископаемых.</p>	Опрос, пр. р.

		<p>Владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; навыками проектирования основных параметров соляных рудников; навыками обоснования параметров технологических процессов очистных работ при разработке соляных месторождений; навыками комплексного обоснования технологий и механизаций разработки соляных месторождений; навыками применения специальных мероприятий по безопасному ведению горных работ на соляных месторождениях в условиях газового режима.</p>	
5	Системы разработки соляных месторождений	<p>Знать: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; системы разработки соляных месторождений; основные горно-геологические факторы, влияющие на разработку соляных месторождений; мероприятия по защите соляных рудников от затопления и охране подрабатываемых объектов при разработке соляных месторождений.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; анализировать различные технологии добычи солей; анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; анализировать горно-геологические, горно-технические условия разработки соляных месторождений; оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений; анализировать технологии и механизацию разработки соляных месторождений полезных ископаемых; навыками обоснования главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технологического уровня.</p> <p>Владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; навыками обоснования главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технологического уровня</p>	Опрос, пр. р.

6	Скважинный способ разработки соляных месторождений	<p>Знать: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; основные горно-геологические факторы, влияющие на разработку соляных месторождений.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; анализировать различные технологии добычи солей; анализировать горно-геологические, горнотехнические условия разработки соляных месторождений.</p> <p>Владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами</p>	Опрос
7	Бассейновый способ добыча соли	<p>Знать: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы.</p> <p>Уметь: применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; анализировать различные технологии добычи солей.</p> <p>Владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами</p>	Опрос

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся, используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачёта.

Билет на зачёт включает в себя один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание по разным темам дисциплины.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Количество экземпляров
1	Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с.	20
2	Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных	Эл. ресурс

	месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66445 . — Загл. с экрана	
3	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 1: учебник для вузов. М.: Изд-во «Горная книга», 2017. 562 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111389 . — Загл. с экрана	Эл. ресурс

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Агошков М. И., Борисов С. С., Боярский В. А. Разработка рудных и нерудных месторождений. М.: Недра, 1983. 423 с.	29
2	Справочник по горнорудному делу. /Под ред. В. А. Гребенюка, Я. С. Пыжьянова, И. И. Ерофеева. М.: Недра, 1983. 816 с.	21

10.3. Нормативные документы

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твёрдых полезных ископаемых». Утверждены Приказом Ростехнадзора от 11.12.2013 г. № 599. Екатеринбург: Изд-во «Урал Юр Издат», 2014. 212 с.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Сайт компании МАЙНФРЕЙМ www.mineframe.ru
4. Международный портал обучающегося Education Community – https://__www.autodesk.com/education/free-software/all.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПП «Гарант.Ру».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы;
 - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ РАЗРАБОТКА СОЛЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02 ПОДЗЕМНОЕ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ РУД

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Беркович В.М., к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры
Горного дела

Зав. кафедрой

(подпись)

Валиев Н. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020 г

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Подземное выщелачивание руд»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам выщелачивания руд в горнорудном производстве и управления состоянием массива горных пород при подземной разработке месторождений.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Подземное выщелачивание руд» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04. Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- ПК-2. способен обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- область эффективного применения научных и методических навыков для выщелачивания руд объектов горного производства;

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;

- принципы организации качественной и количественной картины воспроизводимого физического процесса на основе анализа результатов выщелачивания руд объектов горного производства;

- технологические процессы при подземной добыче полезных ископаемых.

Уметь:

- оценивать целесообразность и возможность применения процесса выщелачивания объектов горного производства;

- применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин и обосновании принятия инженерных решений;

- применять процессы выщелачивания объектов горного производства к типовым технико-технологическим решениям, к конкретным горно-геологическим условиям.

Владеть:

- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;

- современными методами выбора основных параметров выщелачивания руд на объектах горного производства;

- навыками разработки проектных решений по результатам выщелачивания объектов горного производства в конкретных горно-геологических условиях.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Подземное выщелачивание руд» является формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков по вопросам выщелачивания руд в горнорудном производстве и управления состоянием массива горных пород при подземной разработке месторождений.

Для достижения указанной цели необходимо формирование студентами теоретических знаний и практических навыков, позволяющих выполнять:

1. расчет технологических процессов выщелачивания при подземной добыче полезных ископаемых;
2. исследование вопросов выщелачивания руд в горном производстве, влияющих на выбор системы разработки месторождений;
3. расчет основных параметров шахт;
4. разработку проектных решений по результатам выщелачивания руд в конкретных горно-геологических условиях;
5. применять результаты выщелачивания руд к типовым технико-технологическим решениям.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Подземное выщелачивание руд» является формирование у обучающихся компетенций определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Результаты обучения		Индикаторы достижения компетенции
1	2		3
ПК-2. Способен обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	<i>знать</i>	- область эффективного применения научных и методических навыков для выщелачивания руд объектов горного производства; - горную терминологию по всем разделам дисциплины; - принципы организации качественной и количественной картины воспроизводимого физического процесса на основе анализа результатов выщелачивания руд объектов горного производства; - технологические процессы при подземной добыче полезных ископаемых.	ПК-2.2. Принимает правильные и эффективные решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.
	<i>уметь</i>	- оценивать целесообразность и возможность применения процесса выщелачивания объектов горного производства;	

		- применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин и обосновании принятия инженерных решений; - применять процессы выщелачивания объектов горного производства к типовым технико-технологическим решениям, к конкретным горно-геологическим условиям.	
	<i>владеть</i>	- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - современными методами выбора основных параметров выщелачивания руд на объектах горного производства; - навыками разработки проектных решений по результатам выщелачивания объектов горного производства в конкретных горно-геологических условиях.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Подземное выщелачивание руд» является элективной дисциплиной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) Подземная разработка рудных месторождений, формируемой участниками образовательных отношений.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экзамен		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	32	-	35	9	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6	-	92	4	-	-	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Общие сведения и механизм подземного выщелачивания металлов	8	8	-		8
2.	Практика подземного выщелачивания металлов	8	8	-		9
3.	Примеры промышленного подземного выщелачивания металлов	8	8	-		9
4.	Экономика отработки месторождений подземным выщелачиванием	8	8	-		9
5.	Подготовка к зачету					9
ИТОГО		32	32	-		35

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Общие сведения и механизм подземного выщелачивания металлов	1	1	-		23
2.	Практика подземного выщелачивания металлов	1	1	-		23
3.	Примеры промышленного подземного выщелачивания металлов	2	2	-		23
4.	Экономика отработки месторождений подземным выщелачиванием	2	2	-		23
5.	Подготовка к зачету					4
ИТОГО		6	6	-		92

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения и механизм подземного выщелачивания металлов.

Основные понятия и определения. Технологические схемы подземного выщелачивания. Растворители для подземного выщелачивания: подготовка рудного тела к выщелачиванию; классификация технологических схем выщелачивания.

Тема 2. Практика подземного выщелачивания металлов.

Особенности вскрытия и подготовки месторождений для подземного выщелачивания металлов. Скважинные системы подземного выщелачивания металлов. Шахтные системы подземного выщелачивания металлов. Комбинированные системы подземного выщелачивания. Интенсификация процесса подземного выщелачивания: взрыв жидкого ВВ в обрушенной горной массе; аэрация дроблённой горной массы в очистном блоке.

Тема 3. Примеры промышленного подземного выщелачивания металлов.

Подземное выщелачивание меди из руд на Блявинском месторождении. Подземное выщелачивание урановых месторождений Стрельцовского рудного поля.

Тема 4. Экономика отработки месторождений подземным выщелачиванием.

Общие сведения. Экономическая оценка вариантов добычи металлов подземным выщелачиванием.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Для выполнения практических работ обучающимися кафедрой подготовлено учебное пособие, содержащее основные теоретические положения по темам, примеры выполнения работ и задания, для студентов специальности 21.05.04 Горное дело направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения и механизм подземного выщелачивания металлов	<p><i>Знать:</i> особенности технологии подземного выщелачивания руд.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать возможности и результаты подземного выщелачивания руд из объектов горного производства.</p> <p><i>Владеть:</i> возможностью применения результатов технологии добычи руд методом подземного выщелачивания</p>	Опрос, практико-ориентированное задание
2	Практика подземного выщелачивания металлов	<p><i>Знать:</i> особенности вскрытия и подготовки месторождений для подземного выщелачивания металлов.</p> <p><i>Уметь:</i> применять различные системы разработки подземного выщелачивания металлов.</p> <p><i>Владеть:</i> различными способами интенсификации процессов подземного выщелачивания металлов</p>	Опрос, практико-ориентированное задание
3	Примеры промышленного подземного выщелачивания металлов	<p><i>Знать:</i> месторождения пригодные для подземного выщелачивания.</p> <p><i>Уметь:</i> обосновать возможное применение подземного выщелачивания для конкретного месторождения.</p> <p><i>Владеть:</i> технологией отработки месторождения подземным выщелачиванием в промышленных условиях</p>	Опрос, практико-ориентированное задание
4	Экономика отработки месторождений подземным выщелачиванием	<p><i>Знать:</i> особенности экономической возможности технологии применения подземного выщелачивания.</p> <p><i>Уметь:</i> определять стоимость горных работ при добыче металла подземным выщелачиванием.</p> <p><i>Владеть:</i> методами расчета технико-экономических показателей при добыче металла подземным выщелачиванием</p>	Опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся, используется комплект оценочных средств по дисциплине «Подземное выщелачивание руд».

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Аренс В. Ж., Гридин О. М., Крейнин Е. В., Небера В. П. Физико-химическая геотехнология: учебник для вузов. М: Изд-во Московского гос. горного университета, 2010. 575 с.	20
2	Калабин А.И. Добыча полезных ископаемых подземным выщелачиванием и другими геотехнологическими методами. М., 1981, 302 с.	15

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Аренс В.Ж. Физико-химическая геотехнология. М. : Издательство Московского государственного горного университета. 2001. 214 с.	Эл. ресурс
2	Пучков Л.А., Шаровар И.И., Виткалов В.Г. Геотехнологические способы разработки месторождений. М.: Горная книга. 2006. 216 с.	Эл. ресурс
3	Кириченко А.И. Химические способы добычи полезных ископаемых. М.: Изд-во АН СССР. 1958. 205 с.	4

10.3. Нормативные документы

1. Федеральные нормы и правила промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых». Серия 03. Выпуск 78, М.: ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2015. – 276 с.
2. Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов. М.: Недра, 1980. 109 с.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.
4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional

2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПП «Гарант.Ру».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы;
 - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПОДЗЕМНОЕ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ РУД

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 ФИЛОСОФИЯ

Специальность
21. 05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: **2021**

Одобрена на заседании кафедры

Философии и культурологии
(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Беляев В. П.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 14.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель

(подпись)

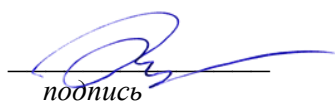
Колчина Н. В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часов.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о мире и отношении человека к миру; способности критически оценивать явления действительности и системно подходить к решению поставленных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Философия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность Подземная разработка рудных месторождений*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии;

– методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях;

Уметь:

– философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности;

– системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации;

Владеть:

– навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций;

– навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование целостного, системного представления о мире, о месте человека в нем, отношении человека к миру, его ценностных ориентирах; знакомство со спецификой философского осмысления жизни; пробуждение интереса к смысложизненным вопросам бытия, развитие культуры мышления. Важность изучения философии определяется возможностью познания и духовного освоения мира, развития логического мышления, умения обоснованно и аргументировано отстаивать свои мировоззренческие позиции.

Направленность философии на процесс самопознания и самоопределения способствует личностному и профессиональному росту. Побуждая человека «познать самого себя», философия помогает ему выработать свою систему ценностей, понять значение моральных императивов, эстетических категорий, познавательных способностей в развитии самого себя.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование системы взглядов на единство природы, общества и человека;
- усвоение студентами ценностей современного общества;
- развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления, понимания сущности и содержания природных и социальных процессов;
- развитие представлений о философских, мировоззренческих аспектах своей профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Философия» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знать	- роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях.	УК-1.1.Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. УК-1.2.Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности. УК-1.3.Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
	уметь	- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации.	

	владеть	- навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; - навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.	УК-1.4.Использует системный подход для решения поставленных задач.
--	---------	--	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Философия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленности Подземная разработка рудных месторождений.**

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	16	16		103	9			
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	4		128	4			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Философия, ее предмет и роль в обществе	2	2			20
2.	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	4	4			20
3.	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	4	4			20
4.	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	2	2			20

5.	Философия о мире, человеке и обществе	4	4			23
6.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	16			103+9=112

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. зан ят.		
1.	Философия, ее предмет и роль в обществе	1	0,5			25
2.	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	2	1			25
3.	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	2	0,5			25
4.	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	1	1			25
5.	Философия о мире, человеке и обществе	2	1			28
	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	8	4			128+4=132

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе

- Специфика философского знания. Философия как особая форма освоения мира. Мирозрение и его формы. Жизненно-практический и теоретический уровни мирозрения. Философия как ядро мирозрения.
- Основные философские проблемы, их природа. Философия как форма знания. Философия и наука. Философия в системе культуры.
- Роль философии в жизни человека и общества. Функции философии. Типы философского мирозрения и их исторические варианты.

Тема 2. Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.

- Мифологическое мирозрение и его основные черты. Историко-культурные основания и особенности предфилософии. Становление древневосточной философии.
- Древнеиндийская философия. Ведическая философия и ранний буддизм. Современные формы и идеи буддизма.
- Особенности древнекитайской философии. Даосизм и конфуцианство.
- Становление древнегреческой философии. Основные направления и школы древнегреческой философии. Милетская школа. Пифагор и ранние пифагорейцы. Гераклит как основоположник диалектики. Элейская школа (Парменид, Зенон). Атомизм Демокрита.
- Расцвет древнегреческой философии. Антропологизм софистов. Учение Сократа. Философия Платона. Учение об идеях. Учение о душе и познании. Философия Аристотеля.
- Социокультурные основания возникновения и утверждение теоцентризма в философии. Природа и человек как божественное творение. Религиозная философия Аврелия Августина.

- Схоластика. Вера и разум. Философия Фомы Аквинского. Фома Аквинский как систематизатор средневековой философии.
- Предпосылки возникновения философии и культуры эпохи Возрождения. Мирозренческая переориентация философии.
- Основные направления философии эпохи Возрождения. Гуманизм А. Данте и Ф. Петрарки; неоплатонизм Н. Кузанского и Пико делла Мирандолы; натурфилософия Н. Коперника, Дж. Бруно и Г. Галилея; реформационное направление М. Лютера, Т. Мюнцера, Ж. Кальвина, Э. Роттердамского; политические идеи Н. Макиавелли; утопический социализм Т. Мора и Т. Кампанеллы.

Тема 3. Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.

- Проблема научного познания мира в Новое время. Натурализм. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. Рационализм Лейбница и Спинозы.
- Сенсуализм Д. Локка. Философские воззрения Т. Гоббса. Теория естественного права и общественного договора.
- Философия эпохи Просвещения. Натурализм французских просветителей (Вольтер, Руссо, Дидро) и его противоречия. Свобода и необходимость, разум и природа. Проблема воспитания. Формирование антропологического мировоззрения (Д. Беркли и Д. Юм).
- Немецкая классическая философия и становление деятельностного миропонимания. И. Кант – основоположник немецкой классической философии. Теория познания. Кант о субъекте и объекте познания. Этика Канта.
- Философия Гегеля. Система и метод философии Гегеля. Диалектика Гегеля.
- Становление постклассической философии. Позитивизм О. Конта. Философия жизни. Философские взгляды Ф. Ницше.
- Философия марксизма. Общественно-экономические формации как ступени исторического развития общества.
- Проблема исторических судеб России и истоки самобытной русской философии. П.Я. Чаадаев. Западники и славянофилы.
- Религиозно-гуманистическая философия в России (В.С. Соловьев и Н.А. Бердяев).
- Социально-философские направления русской общественной мысли. Революционно-демократическое направление в философии. А.И. Герцен и Н.Г. Чернышевский.

Тема 4. Философия в контексте культуры XX-XXI вв.

- Мирозренческий плюрализм в XX веке. Психоанализ З. Фрейда. Фрейдизм и неопрейдизм.
- Современная философская антропология. Феноменология Э. Гуссерля. Философия экзистенциализма. (М. Хайдеггер, Ж.-П. Сартр).
- Философия истории в XX веке. Теория культур О. Шпенглера. Концепция цивилизаций А. Тойнби.
- Неопозитивизм как философия науки. Логический позитивизм и лингвистическая философия. Структурализм и постструктурализм.

Тема 5. Философия о мире, человеке и обществе.

- Категория бытия в философии. Человеческое бытие как бытие-в-мире. Проблема бытия мира. Человек и трансцендентная реальность.
- Основные виды бытия. Бытие вещей и процессов природы. Бытие вещей, созданных человеком. Человек в мире вещей. Монистические и плюралистические концепции бытия. Понятия материального и идеального.

- Пространство и время. Движение и развитие. Диалектика и метафизика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.
- Природа человека. Феноменальное и трансцендентное в человеке. Место человека в мире. Проблема антропосоциогенеза, происхождения и развития человека. Единство биологического и социального в человеке. Природное и социальное, телесное и психическое в человеке. Структура психики. Бессознательное.
- Происхождение сознания. Социальная природа сознания. Сознание и самосознание. Мышление, язык, эмоции и воля.
- Жизненный мир человека и культура. Культура и природа в мире человека. Проблема субъекта культуры. Понятия «человек», «личность», «индивид». Человек как индивидуальность и личность.
- Общество как объект философского познания. Социальная философия и другие науки об обществе.
- Общество и его структура. Социальные институты. Гражданское общество и государство. Право, политика, идеология.
- Человек в системе социальных связей. Структура общественных отношений. Материальное производство. Техника и общество.
- Человеческий мир как история. Социальный детерминизм. Проблема субъекта истории. Личность и массы. Роль личности в истории.
- Цивилизационный и формационный подход к анализу истории. Исторический процесс как закономерная смена общественно-экономических формаций (Карл Маркс). Понятие цивилизации (Арнольд Тойнби). Типы цивилизаций.
- Отношение человека к миру: практическое, познавательное и ценностное. Понятия субъекта, объекта и деятельности.
- Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Практика как философская категория. Структура практической деятельности и ее формы.
- Роль практики в становлении и развитии человечества. Деятельность и общение. Виды деятельности. Техническая деятельность. Философия техники.
- Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Основные отличия науки от обыденного знания. Наука и философия. Структура, методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
- Познание, творчество, практика. Познание, его структура и формы. Многообразие форм познания. Знание, мнение, вера. Преднаучное, научное и вненаучное знание. Интуитивное и дискурсивное познание.
- Чувственный опыт и рациональное мышление. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Теоретическое и эмпирическое познание. Понимание и объяснение.
- Проблема истины и ее критериев. Истина и заблуждение, правда и ложь. Проблема полезности и истинности знаний.
- Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Основные отличия науки от обыденного знания. Наука и философия. Структура, методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
- Роль ценностей в отношении человека к миру. Человек и его судьба. Жизнь, смерть, бессмертие. Смысл жизни человека. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Фатализм и волюнтаризм.
- Духовная жизнь и социальные ценности. Иерархия ценностей, ее исторический и личностный характер. Ценности-цели и ценности-средства. Соотношение цели и

средств. Материальные и духовные ценности. Сферы духовной жизни. Нравственные, эстетические и религиозные ценности и их роль в человеческой жизни. Свобода совести.

- Глобальный мир как философская проблема. Сущность глобализации и глобальных проблем современности. Основные тенденции развития современного мира.
- Демографическая ситуация в мире. Экологические проблемы и экология человека. Технократизм, технофобия и техногенные катастрофы. Информатизация общества. Проблемы войны и мира.
- Научно-технический прогресс и научные революции. Научно-техническая революция XX века и современная ситуация человека. Попытки «гуманизации» науки и техники. Сциентизм и антисциентизм.
- Философия и футурология. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Запад, Восток и Россия в диалоге культур. Капитализм, коммунизм или технотронное общество? Человечество, Земля, Вселенная.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационная лекция, работа с книгой);
- активные (доклад, тест, работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (дискуссия).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Философия» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, тест, дискуссия, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий

Оценочные средства: доклад, дискуссия, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Философия, ее предмет и роль в обществе	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать 	доклад

		<p>личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач. 	
2	<p>Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - исторические типы мировоззрения и картины мира; основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач. 	доклад
3	<p>Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации. <p><i>Владеть:-</i></p> <ul style="list-style-type: none"> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; - навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач. 	доклад

4	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; - - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; находить различные варианты решения проблемной ситуации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач. 	доклад
5	Философия о мире, человеке и обществе	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; - навыками использования понятийно-категориального аппарата курса. 	дискуссия

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	<i>Философия учебник / Под ред. И. В. Назарова. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2001. - 347 с</i>	20
2	<i>История философии. Запад-Россия-Восток. Книга первая. Философия древности и Средневековья: учебник для вузов/ Н.В. Мотрошилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 447 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36373.html.— ЭБС «IPRbooks»</i>	Эл. ресурс
3	<i>История философии. Запад-Россия-Восток. Книга вторая. Философия XV-XIX вв.: учебник для вузов/ А.Б. Баллаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 495 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36372.html.— ЭБС «IPRbooks»</i>	Эл. ресурс
4	<i>История философии. Запад-Россия-Восток. Книга третья. Философия XIX-XX вв: учебник для вузов/ А.Ф. Грязнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 447 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36374.html.— ЭБС «IPRbooks»</i>	Эл. ресурс
5	<i>История философии. Запад-Россия-Восток. Книга четвертая. Философия XX в.: учебник для вузов/ Н.В. Мотрошилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 431 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36375.html.— ЭБС «IPRbooks»</i>	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	<i>Лященко М.Н. Онтология и теория познания. Вопросы и задания: практикум/ Лященко М.Н., Лященко П.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 101 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52327.html.— ЭБС «IPRbooks»</i>	Эл. ресурс
3	<i>Современная социальная философия: учебное пособие/ Ю.В. Бурбулис [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 156 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68472.html.— ЭБС «IPRbooks»</i>	Эл. ресурс
4	<i>Хаджаров М.Х. Онтология и теория познания: учебно-методическое пособие/ Хаджаров М.Х.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61382.html.— ЭБС «IPRbooks»</i>	Эл. ресурс

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная электронная библиотечная система УГГУ

<http://www.iprbookshop.ru>

Электронные библиотеки

Цифровые библиотеки по философии

<http://www.filosofia.ru>

<http://www.gumfak.ru>

научная электронная библиотека

<http://www.elibrary.ru>

Электронные журналы

«Вопросы философии»: <http://www.vphil.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/custome/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитории для практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЛОСОФИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Незачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры философии.

Протокол № 7 от 19.03.2021

Заведующий кафедрой



подпись

Беляев В.П. _____
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02 ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ

Специальность *21.05.04 Горное дело*

Направленность (профиль) *«Подземная разработка рудных месторождений»*

Форма обучения – очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Абрамов С. М., к.педаг.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Управление персоналом

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Ветош

(подпись)

Ветошкина Т. А.

(Фамилия И. О.)

Протокол №1 от 09.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

И8888

(подпись)

Колчина Н.В.,

(Фамилия И. О.)

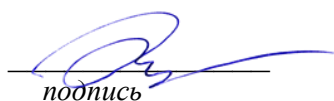
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Всеобщая история»

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления и понимания основных проблем всеобщей истории как комплексного процесса с его внутренними закономерностями и каузальными связями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Всеобщая история» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-б)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;

- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;

- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;

- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;

- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии;

- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем.

Уметь:

- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;

- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;

- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;

- определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов;

- применять полученные знания в профессиональной деятельности;

- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Владеть:

- понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;

- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;

- способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов;

- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;

- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;

- методами и приемами логического анализа;
- навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Всеобщая история» является формирование у студентов целостного представления и понимания основных проблем всеобщей истории как комплексного процесса с его внутренними закономерностями и каузальными связями.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование знания о движущих силах и закономерностях мирового исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействиях, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Всеобщая история» является формирование у обучающихся следующих компетенций (определены в таблице 2.1):

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	знать	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	<p>УК-6.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, формулирует цели и определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.</p> <p>УК-6.2 Использует инструменты непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на 	

		<p>основе критического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. 	УК-6.3 определяет самооценку	Адекватно свою
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии; - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа; - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда. 		

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Всеобщая история» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело**.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
Кол- во з. е.	Часы							
	общая	лекции	практ. зан.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>								
3	108	18	18	45	-	27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>								
3	108	4	4	91	-	9	К.Р.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая работа	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Введение дисциплины «Всеобщая история»	2	2			5
2.	Возникновение человеческого общества	2	2			5
3.	Цивилизации древнего мира	2	2			5
4.	Становление средневековой Европы (V-X вв.)	2	2			5
5.	Цивилизации Востока в период средних веков	2	2			5
6.	Расцвет средневекового мира в Европе (XI-XV вв.)	2	2			5
7.	От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.)	2	2			5
8.	Европа Нового времени (сер. XVII-XIX вв.)	2	2			5
9.	Современная цивилизация Запада	2	2			5
10.	Подготовка к экзамену					27
	Итого по дисциплине	18	18			45+27=72

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая работа	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Введение дисциплины «Всеобщая история»	0,5				10
2.	Возникновение человеческого общества		0,5			10
3.	Цивилизации древнего мира	0,5	0,5			
4.	Становление средневековой Европы (V-X вв.)	0,5	0,5			10

5.	Цивилизации Востока в период средних веков	0,5	0,5			10
6.	Расцвет средневекового мира в Европе (XI-XV вв.)	0,5	0,5			10
7.	От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.)	0,5	0,5			10
8.	Европа Нового времени (сер.XVII-XIX вв.)	0,5	0,5			10
9.	Современная цивилизация Запада	0,5	0,5			11
10.	Подготовка к экзамену					9
	Итого по дисциплине	4	4			91+9=100

5. 2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину «Всеобщая история»

Предмет и задачи курса. Сущность, формы, функции исторического познания. Место истории в системе гуманитарных наук. Методологические основы курса. Проблемы периодизации и основные концепции изучения развития всемирно-исторического процесса. Линейные и циклические теории. Цивилизационная и формационная схемы построения всемирной истории. Понятие "ментальность". Типология исторических источников. Методы их анализа. Отечественная и зарубежная историография.

Тема 2. Возникновение человеческого общества.

Теории антропогенеза и культурогенеза: сакральная, орудийно-трудовая, психоаналитическая, игровая, символическая. Первобытное общество: периодизация, характерные черты. Хозяйство и образ жизни первобытного человека. "Неолитическая революция" и "неолитизация" Европы. Общественные разделения труда, их влияние на развитие хозяйства. Особенности мышления первобытного человека. Появление и развитие религиозных представлений. Первобытные и традиционные общества.

Тема 3. Цивилизации древнего мира.

Становление древневосточных цивилизаций: основные центры и характерные черты. Особенности взаимодействия человека и природной среды. Экономика древневосточных обществ. Специфика восточной общины. Социально-политическое устройство. Возникновение деспотии. Феномен "властисобственника". Особенности культурного развития. Характерные черты менталитета. Древние цивилизации западного типа развития. Античный мир: периодизация, общая характеристика. Социально-экономические и политические структуры, их эволюция. Афины и Спарта. Изменения в структурах античного общества периода эллинизма. Римский мир В системе античной цивилизации. Культурное наследие античности. Мифология древних Греции и Рима. Значение античной культуры для развития Западной цивилизации.

Тема 4. Становление средневековой Европы (V-X вв.)

Методологические и источниковедческие проблемы изучения истории средних веков и нового времени. Природные условия и этнодемографические процессы. Великое переселение народов: причины, ход, результаты. "Варвары" и галло-римляне: этногенез европейских народов. Синтез античного и варварского укладов - основа своеобразия исторического пути Западной Европы. Зарождение, эволюция, институализация христианства. Роль христианской церкви в эпоху завоевания Римской империи германскими племенами. Варварские королевства в Европе, их характер и социальная сущность. Складывание Франкского государства и его эволюция. Особенности

государственного устройства. Христианизация франков и ее значение для судеб средневековой Европы. Бенефициальная реформа Карла Мартелла. Империя Карла Великого. "Каролингское возрождение". Генезис феодализма в Европе. Феодальное землевладение. Вассально-ленная система. Корпоративизм средневекового общества. Специфика генезиса феодализма в Византии. Юстиниан и его эпоха. Социально-экономическое развитие и политическая борьба в VII - XI вв. борьба двух тенденций феодализации Византии. Германии в IX - XI вв. Образование Священной Римской империи. "Оттоновское возрождение". Крестовые походы.

Тема 5. Цивилизации Востока в период средних веков.

Понятие «средние века» в контексте истории Востока. Асинхронность в развитии социально-экономических и политических структур европейской и азиатской «моделей» феодализма. 4 Цивилизационные и формационные аспекты истории Востока в средневековье. Китай в III - начале IX вв. Китай в X - XVI вв. Индия в раннее средневековье (V - XII вв.) Индия под властью мусульманских владык. Сасанидский Иран. Иран в XIII - XVI вв. Пути развития Африки в средние века.

Тема 6. Расцвет средневекового мира в Европе (XI-XV вв.).

Складывание и эволюция средневекового города. Пути и зоны градообразования. Типология городов. Производственная основа и социальные структуры. Социально-политическая борьба. "Аграрная революция" и технический прогресс. Внутренняя и внешняя колонизация. Изменения в сфере производства. Коммутация ренты. Социально-политические процессы и структуры. Эволюция форм государственности. Разложение вассально-ленной системы. Сословно-представительная система: особенности формирования и функционирования в крупнейших странах Европы. Крестьянские восстания. Культура средневековой Европы. Христианство и средневековая картина мира, ее изменение в эпоху Возрождения. Особенности эволюции менталитета средневекового человека. Гуманизм и гуманисты.

Тема 7. От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.).

Великие географические открытия, их значение. "Революция цен". Колониальная политика европейских стран. Предпосылки генезиса капитализма в Европе. Аграрная революция. Появление новых форм хозяйства. Методы первоначального накопления капитала. Абсолютная монархия XVI - XVII вв. Проблема возникновения абсолютизма, его типология в исторической литературе. Реформация и контрреформация: причины, суть, этапы, значение. Появление протестантизма, его течения. М. Лютер и Т. Мюнцер. Ж. Кальвин и У. Цвингли. Крестьянская война в Германии. Нидерландская буржуазная революция: предпосылки, содержание ее основных этапов, характер, историческое значение. Англия в XVI - начале XVII вв. Начало аграрного переворота. Особенности английского абсолютизма. Внутренняя и внешняя политика Тюдоров. "Королевская реформация" в Англии. Франция в XVI и первой половине XVII вв. Французский абсолютизм. Реформационное движение и гражданские войны. Генрих IV, его внутренняя и внешняя политика. Ришелье. Международные отношения в XVI и первой половине XVII вв. Тридцатилетняя война. Вестфальский мир. Основные направления в развитии культуры в Западной Европе. Особенности гуманистического движения. Натурфилософия. Развитие естественных наук. Политические теории, социальные теории.

Тема 8. Европа Нового времени (сер.XVII-XIX вв.).

Английская революция и ее место в истории. Завершение аграрного и промышленный переворот в Англии. Политическая история Англии в XVIII-XIX вв. Война североамериканских колоний за независимость и образование США. "Декларация независимости". Гражданская война Севера и Юга. XVIII век - эпоха Просвещения.

Тема 9. Современная цивилизация Запада.

Мировой экономический кризис начала XX века. Первая мировая война как проявление кризиса цивилизации. Ее причины, характер, этапы. Итоги войны.

Версальско-Вашингтонская система международных отношений. Ноябрьская революция в Германии.

Причины прихода нацистов к власти. Германия под властью фашизма. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. США: поиск выхода из "великой репрессии". "Новый курс". Ф. Рузвельт. Причины и характер Второй мировой войны. Начальный период войны. Ход Второй мировой войны в 1941-1945 гг. Итоги войны. Ялтинско-Потсдамская система международных отношений во второй половине XX в. "Холодная война". США во второй половине XX в.: внутренняя и внешняя политика. Германия после II мировой войны: ФРГ, ГДР. Объединение Германии. IV и V Республики во Франции. Конституция 1958 г. Голлизм. Процесс деколонизации в XX в.: этапы, характер, результаты. Трансформация западной цивилизации во второй половине XX века. Изменение форм собственности и социальной структуры. Эволюция демократии.

Основные тенденции развития западной цивилизации в начале XXI века. Модели нового равновесия сил и гегемонистской стабильности. Центры влияния в современном мире. Глобальные проблемы мирового сообщества. Основные направления и эффекты глобализации. Влияние глобализации на трансформацию международных отношений. Новые факторы в системе международных отношений. Возрастание конфликтности в международной жизни: национализм, терроризм, наркотрафик и т. д. Новые измерения международной безопасности и возможности их разрешения. Перспективы развития сотрудничества в мировом сообществе.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, тест, работа с книгой);
- активные (доклады, контрольная работа, опросы);
- интерактивные (кейс-задания, практико-ориентированные задания).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Всеобщая история» кафедрой подготовлены: *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* специальности **21.05.04 Горное дело**.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к выполнению контрольной работы для студентов* специальности **21.05.04 Горное дело**.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, контрольная работа, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины «История».

Текущий контроль знаний, умений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, опрос, доклады, кейс-задание, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения		Оценочные средства
1	Введение дисциплины «Всеобщая история»	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Опрос
<i>Уметь</i>		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; 	Практико-ориентированное задание	
<i>Владеть</i>		<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии; - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа; - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения 		

			<p>профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p>	
2	Возникновение человеческого общества	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Опрос
		<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. 	Контрольная работа
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии; - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа. - навыками использования инструментов 	Контрольная работа

			непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.	
3	Цивилизации древнего мира	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Доклады
		<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; 	Кейс-задание
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии; - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; 	

			<ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами логического анализа. - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда. 	
4	Становление средневековой Европы (V-X вв.)	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Доклады
		<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; 	
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии; 	Контрольная работа

			<ul style="list-style-type: none"> - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа. - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда. 	
5	Цивилизации Востока в период средних веков	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Опрос
		<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; 	Практико-ориентированное задание
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом 	

			<p>на новейших достижений современной историографии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа. - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда. 	
6	Цивилизации Востока в период средних веков	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Тест
		<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; 	Доклады
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции 	Кейс-задание

			<p>общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа. - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда. 	
7	Расцвет средневекового мира в Европе (XI-XV вв.)	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Тест
		<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; 	Опрос
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и 	Практико-ориентированное задание

			<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии; - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа. - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда. 	
8	От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.)	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Опрос
		<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; 	Кейс-задание
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; 	

			<ul style="list-style-type: none"> - способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии; - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа; - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда. 	
9.	Европа Нового времени (сер. XVII-XIX вв.) Современная цивилизация Запада	<i>Знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах; - место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры; - проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе; - процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации; - основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии; - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. 	Доклады
		<i>Уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа; - сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории; - сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - определять приоритеты собственной деятельности, формулировать цели и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов; 	Контрольная работа
		<i>Владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - понятийным и категориальным аппаратом исторической науки; 	

			<ul style="list-style-type: none"> - научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»; - способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов; - умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии; - терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»; - методами и приемами логического анализа; - навыками использования инструментов непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда. 	
--	--	--	--	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета*.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим(семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10. 1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	История для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник / П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев, Е. В. Шевелева. — Электрон.текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 575 с. — 978-5-222-21494-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58935.html	[Электронный ресурс]

10. 2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Павленко, В. Г. Всеобщая история. Основы истории Средних веков [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Павленко. — Электрон.текстовые	[Электронный ресурс]

	данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2010. — 118 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21954.html	
2.	Блосфельд, Е. Г. Введение в историю [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Г. Блосфельд. — Электрон.текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. — 80 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40733.html	[Электронный ресурс]
3.	Климова, Г. С. Материалы для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Новая и новейшая история» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. С. Климова, Л. А. Макеева. — Электрон.текстовые данные. — М. : Прометей, 2012. — 96 с. — 978-5-4263-0116-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30407.html	[Электронный ресурс]

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Государственная Дума Российской Федерации – <http://www.duma.gov.ru>
 Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 Президент Российской Федерации – <http://www.president.kremlin.ru>
 Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
 MicrosoftOfficeProfessional 2010
 Finereader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»
 ИПС «Росстат»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
 E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.
Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради

Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий
Расчетно-графическая работа (задание)	<p>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений студентов</p>	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)
Реферат	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов</p>	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	<p>Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний студентов</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений и владений студентов</p>	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий

Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект заданий для работы на тренажере
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе
Промежуточная аттестация		
Курсовой проект (работа)	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры управление персоналом. Протокол № 7 от 17.03.2021

Заведующий кафедрой

Ветош
подпись

Ветошкина Т. А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 ИСТОРИЯ РОССИИ

Специальность **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль)
«Подземная разработка рудных месторождений»

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Железникова А.В.

Одобрена на заседании кафедры

Управления персоналом

(название кафедры)

Зав.кафедрой Ветош
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической
комиссией факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель С.А. Упоров
(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины История России

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов осмысленного представления об основных этапах и закономерностях исторического развития российского общества на уровне современных научных знаний.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «История России» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- основные категории и понятия, относящиеся к исторической проблематике;
- актуальные события, тенденции, факторы, этапы и закономерности истории России;

- место и роль России в мировой истории в контексте различных направлений современной историографии;

- основные теории и концепции по истории России;

Уметь:

- интерпретировать прошлое с позиций настоящего без опоры на субъективные оценочные суждения и узкопровинциальное видение;

- осмысливать общественное развитие в широких цивилизационных рамках, не сводить к идеологически детерминированной последовательности событий;

- извлекать из прошлого российской истории практические уроки для применения полученных знаний в профессиональной деятельности;

- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи.

- демонстрировать уважение к людям и проявлять толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений;

Владеть:

- навыками анализа исторических источников и исторической литературы, а также умением ведения дискуссии по проблемам исторического прошлого;

- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, социальных стандартов;

- знанием базовых ценностей мировой культуры, готовностью опираться на них в своем личном и общекультурном развитии;

- способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую деятельность использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «История России» является формирование у студентов осмысленного представления об основных этапах и закономерностях исторического развития российского общества на уровне современных научных знаний

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знания о движущих силах и закономерностях исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- формирование гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т. ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействиях, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «История России » является формирование у обучающихся следующих компетенций (определены в таблице 2.1):

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы и закономерности исторического развития; - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества; 	УК-5.1 Соблюдает этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; - анализировать состояние общества в его историческом развитии; 	УК-5.2 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества; - навыками толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей; - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии.
--	---------	---

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История России» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Кол-во з. е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	Часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16		67	-	9	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	4	4		91	-	9	К.Р.	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.	1	1			6
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян	1	1			6
3.	Киевская Русь.	2	2			6
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности.	1	1			7
5.	Складывание Московского	2	2			7

	государства в XIV - XVI в.в.					
6.	Русское государство в XVII в.	2	2			7
7.	Россия в XVIII век.	2	2			7
8.	Россия в XIX веке.	2	2			7
9.	Россия в XX веке.	2	2			7
10.	Россия и мир в начале XXI в.	1	1			7
11.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО:	16	16			67+9=76

Для студентов заочной формы

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории	0,5				9
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян		0,5			9
3.	Киевская Русь	0,5				9
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности		0,5			9
5.	Складывание Московского государства в XIV - XVI в.в.	0,5	0,5			9
6.	Русское государство в XVII в.	0,5	0,5			9
7.	Россия в XVIII веке	0,5	0,5			9
8.	Россия в XIX веке	0,5	0,5			9
9.	Россия в XX веке	0,5	0,5			9
10.	Россия и мир в начале XXI века	0,5	0,5			10
11.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО:	4	4			91+9=100

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.

История как комплекс наук, ее основные разделы. Сущность, формы, функции исторического знания. Концепции исторического процесса: цивилизационный,

модернизационный, формационный, либеральный пути развития. Понятие и классификация исторического источника.

Методы и источники изучения истории. Вспомогательные исторические дисциплины. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.

Факторы своеобразия российской истории: природно-климатический, геополитический, этно-конфессиональный, социокультурный.

Тема 2. Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян.

Праславянские племена и индоевропейцы. Аркаим. Древние народы на территории нашей страны. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Миграционные и автохтонная теории происхождения славян. Влияние античности на славянскую общность. Венеды, анты, склавины. Складывание славяно-русского этноса.

Предпосылки создания Древнерусского государства. Основные этапы становления государственности. Варяги и Рюрик. Норманнская и антинорманская теории. Проблема происхождения названия «Русь». Признаки государственности в среднем Поднепровье и в северном регионе в середине IX в. Объединение Киева и Новгорода под властью Олега. Особенности социального строя Древней Руси. Византийско-древнерусские связи. Древняя Русь и кочевники.

Тема 3. Киевская Русь.

Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Первое древнерусское государство – Киевская Русь.

Внутренняя политика первых киевских князей. Русь и Хазарский каганат. Формирование системы государственного управления. Полюдь. Княгиня Ольга. Святослав и его походы. Владимир I. Причины и последствия христианизации Руси. Распространение ислама. Борьба за власть сыновей Владимира Святославича. Ярослав Мудрый. Любечский съезд князей. Владимир Мономах.

Социальная структура Древнерусского государства. «Русская Правда». Проблема феодализма и феодальных отношений применительно к Киевской Руси. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Культура Киевской Руси.

Тема 4. Русь в эпоху феодальной раздробленности.

Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Предпосылки распада Киевской Руси и начала феодальной раздробленности. Основные феодальные центры: Новгородская боярская республика. Владимиро-Суздальская Русь. Юрий Долгорукий, Андрей Боголюбский, Всеволод Большое Гнездо. Галицко-Волынская земля. Роман Мстиславич, Даниил Романович.

Киевская земля в период феодальной раздробленности. Культура русских земель в период XII – начала XIII вв. Последствия феодальной раздробленности.

Монголо-татарское нашествие. Держава Чингисхана. Завоевательные походы монголов. Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в. Битва на р. Калке. Нашествие Батые на Русь. Проблемы сущности и характера «монголо-татарского ига». Золотая Орда и русские княжества: проблемы взаимовлияния. Последствия монголо-татарского нашествия. Россия и средневековые государства Европы и Азии.

Борьба с агрессией немецких и шведских феодалов. Причины вторжения на Русь немецких рыцарей. Оборона северо-западных рубежей русских земель. Невская битва. Александр Невский как военачальник и государственный деятель. Ледовое побоище. Последствия борьбы с немецкой и шведской агрессией.

Тема 5. Складывание Московского государства в XIV - XVI вв.

Экономическое, социальное и политическое развитие русских земель на рубеже XIII – XIV вв. Специфика формирования единого российского государства. Обособление Северо-Восточной Руси. Предпосылки объединения русских земель. Выделение трех центров формирования возможной государственности: Московского, Тверского и Великого княжества Литовского.

Причины и условия возвышения Москвы. Иван Калита и его сыновья. Дмитрий Иванович Донской. Куликовская битва и ее историческое значение (1380 г.). Роль церкви в борьбе с монголо-татарским игом. Сергей Радонежский. Рост национального самосознания. Феодалная война в Московском княжестве. Завершение объединения русских земель (XV – нач.XVI в.).Правление Ивана III. Свержение монголо-татарского ига. Стояние на р. Угре (1480 г.). Присоединение Ярославля, Твери, Новгорода и других территорий к Московскому государству.

Социальные процессы в Московском государстве. Начало оформления крепостного права. Формирование идеологии самодержавия «Москва – третий Рим». Государство и церковь в конце XV – нач. XVI в. Дискуссии между иосифлянами и нестяжателями. Иван IV, его оценки в исторической литературе. Социальная и политическая борьба в XVI в. Начало деятельности Земских соборов. Период внутренних преобразований в эпоху Избранной рады. Внешнеполитическая деятельность Ивана IV. Присоединение Казани и Астрахани. Ливонская война. Начало присоединения Сибири. Утверждение идеи неограниченной власти в общественном сознании. Опричнина.

Дискуссии в исторической науке о причинах и сущности опричнины. Итоги деятельности Ивана Грозного. Царь Федор Иоаннович и его правление. Борис Годунов и его деятельность. Итоги развития Русского государства в XVI в.

Тема 6. Русское государство в XVII веке

Смута. Власть и общество в смутное время. Крестьянское выступление И. Болотникова. Самозванчество: Лжедмитрий I и Лжедмитрий II. Царь Василий Шуйский. Польская и шведская интервенция. Формирование народных ополчений. Д. Пожарский и К. Минин. Земский собор 1613 г. и начало династии Романовых. Последствия Смутного времени: экономические и социальные процессы в русском государстве.

Вотчинное хозяйство, развитие мелкотоварного производства и появление мануфактур. Политика государства в сфере экономики. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Формирование сословной системы организации общества. Крепостное право в России. Земский собор 1649 г., его значение.

Складывание русского абсолютизма, его особенности. Реформы Алексея Михайловича и Федора Алексеевича. Государство и церковь. Патриарх Никон. Церковный раскол. Соляной и медный бунты. Крестьянская война под руководством С. Разина. Внешняя политика Московского государства в XVII в. Тенденции культурного развития в XVII в.

Тема 7. Россия в XVIII в.

Предпосылки преобразований первой четверти XVIII в. Северная война 1700-1721 гг. Реформы Петра I. Заводское строительство. Создание регулярной армии и флота. Образование Российской империи. Абсолютизм. Табель о рангах. Подчинение церкви государству.

Эпоха «дворцовых переворотов»: политические и социально-экономические процессы. Расширение прав и привилегий дворянства. Екатерина I и Меншиков. Петр II. Анна Иоанновна. «Бироновщина». Елизавета Петровна. Петр III. Манифест о вольности дворянства.

Век Екатерины II. Крестьянская война под руководством Е. Пугачева. 1773-1775 гг. Жалованная грамота дворянству и Жалованная грамота городам. Расширение территории

Российского государства. Русско-турецкие войны Русские полководцы. Результаты деятельности Екатерины II.

Павел I: особенности внутривластного курса. Причины его свержения. Дискуссии о генезисе самодержавия.

Тема 8. Россия в XIX в.

Россия в первой четверти XIX в. Особенности и основные этапы экономического развития России. Александр I. Особенности либеральных реформ. Проекты М. М. Сперанского. Отечественная война 1812 г.: причины, ход событий, последствия. Заграничные походы русских войск. Декабристы: «Южное» и «Северное» общества. Проекты конституционных преобразований Н. М. Муравьева и П. И. Пестеля. Исторические последствия движения декабристов.

Эпоха Николая I. Противоречивость внутренней политики. Консервативная модернизация. Укрепление полицейско-бюрократического аппарата. Начало промышленного переворота. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Крымская война.

Александр II. Подготовка крестьянской реформы. Сущность и последствия отмены крепостного права. Земская, судебная, городская, военная реформы и реформы в сфере просвещения и печати. Последствия преобразований. Идеино-политическая борьба в пореформенной России. «Земля и воля». Народовольцы. Убийство Александра II. Александр III и «эпоха контрреформ».

Экономическое и социальное развитие в пореформенной России. Становление индустриального общества в России: общее и особенное.

Появление марксизма в России: Г. В. Плеханов, В. И. Ленин. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX в. и ее вклад в мировую культуру.

Тема 9. Россия в XX в.

Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Россия в начале XX в. Объективная потребность в индустриальной модернизации России. Экономическое и социальное развитие страны. Николай II. Деятельность С. Ю. Витте.

Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Внешняя политика страны в начале XX в. Русско-японская война. Первая русская революция: причины, ход событий, последствия. Манифест 17 октября. Создание либеральных партий. Деятельность П. А. Столыпина. Аграрная реформа. Деятельность Государственной Думы. Международные противоречия в начале XX в. Причины Первой мировой войны.

Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Февральская революция 1917 г. Борьба за выбор путей развития страны в марте – октябре 1917 г. Большевикизация Советов. Октябрьская революция: дискуссии о причинах, характере и последствиях. Судьба Учредительного собрания.

Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Начало складывания советской государственности. Советское государство после окончания Гражданской войны: социально-экономическое развитие страны в 1920-е гг. Новая экономическая политика. Образование СССР. Внутривластная борьба в 1920-е гг. Формирование однопартийного политического режима. И.В. Сталин.

Сталинская модель модернизации страны - «Большой скачок» (1928-1939 гг.). Индустриализация страны. Первые пятилетки. Коллективизация сельского хозяйства. Культурная жизнь страны в 1920-1930-е гг. Усиление режима личной власти И. В. Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Складывание советского тоталитаризма. Внешняя политика Советской России и СССР в 1920-1930-е гг.

СССР в годы Второй мировой войны. СССР накануне и в начальный период Второй мировой войны. Советско-германский пакт о ненападении Великая Отечественная

война (1941-1945 гг.). Дискуссии о причинах и характере войны. Боевые действия в июне 1941 – осенью 1942 гг. Битва за Москву. Оборона Ленинграда. Коренной перелом в ходе войны. Сталинград. Курская битва. Советский тыл в годы войны. Деятельность антигитлеровской коалиции. Боевые действия в 1944-1945 гг. Разгром Германии. Разгром Японии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки войны.

Страна в послевоенный восстановительный период. Начало «холодной войны». Смерть И. В. Сталина и борьба за власть в высшем партийно-государственном руководстве страны. Н. С. Хрущев. XX съезд КПСС, осуждение культа личности Сталина. Курс на построение коммунистического общества. Социально-экономическое развитие страны в конце 1950 -начале 1960-х гг. Противоречивость и непоследовательность политики Н. С. Хрущева. Духовное развитие советского общества. «Оттепель». Внешняя политика СССР в 1950-1960-х гг. Холодная война.

Советское общество в эпоху «застоя». Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в 1960-80-е гг.: нарастание кризисных явлений. Бюрократизация партийного и государственного аппарата. Л. И. Брежнев. Концепция «развитого социализма». Противоречивость духовной жизни общества. Диссидентское движение: А. Д. Сахаров, А. И. Солженицын. Приход к власти Ю. В. Андропова. «Мини-застой» К. У. Черненко. Внешняя политика в эпоху «разрядки» и начало новой конфронтации с Западом.

Советский Союз в 1985-1991 гг. М. С. Горбачев: динамика политических взглядов и позиций. «Перестройка». Утверждение многопартийности. Размежевание общества на основе политических воззрений и идеалов. Обострение национальных противоречий. Духовная культура в новых условиях. «Новое политическое мышление».

Кризис политики «перестройки». Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Начало радикальных социально-экономических преобразований. Б. Н. Ельцин. Либерализация цен и ее последствия. Приватизация государственной собственности. Рост социального расслоения в обществе. Поляризация политических сил. Противостояние законодательной и исполнительной власти в октябре 1993 г. Конституция РФ 1993 г.

Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия и субъекты Федерации. Война в Чечне. Россия и мировое сообщество. Экономический кризис 1998 г. В. В. Путин.

Тема 10. Россия и мир в начале XXI века

Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Место России в многополярном мире. Расширение НАТО и ЕС на восток. Региональные и глобальные интересы России. Российская Федерация в начале XXI века. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Изменения в политической системе российского общества.

Президентство В. В. Путина, его внутренняя и внешняя политика, национальная идея. Социально-экономическое положение РФ в период 2000-2020 гг. модели модернизации общества и путей интенсификации российской экономики. Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации.

Мировые финансовые и экономические кризисы и их влияние на экономику России. Культура и религия в современной России. Смена Россией приоритетов во внешней политике на рубеже XX-XXI веков. Налаживание международных экономических и военных связей. ЕврАзЭС (с 2015 г. ЕАЭС), ОДКБ, ШОС, БРИКС. Вступление России в ВТО. Совместная декларация России и Китая о многополярном мире.

Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Основные угрозы начала XXI века: терроризм и неонацизм. Особенности их

распространения. Сущность глобальных процессов современности. Рост международного авторитета Российской Федерации.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.); интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «История» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, контрольная работа.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы и закономерности исторического развития; - основные понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества, повлиявшие на историческое развитие; - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать состояние общества в его историческом развитии; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, 	Опрос

		<p>этнокультурных, конфессиональных особенностей</p> <ul style="list-style-type: none"> - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; 	
		<p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; 	
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян.	<p>Знать: современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории по проблеме возникновения государственности у народов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы и закономерности исторического развития предков славян; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в период формирования государства у славян; -- этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных; <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние общества в на этапе формирования государства у восточных славян и его дальнейшем историческом развитии; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в процессе европейского этногенеза;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества периода складывание европейских государств в историческом развитии; - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; 	Практико-ориентированное задание
3.	Киевская Русь.	<p>знать:- основные этапы и закономерности исторического развития Киевской Руси;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальное, этническое, конфессиональное и культурное своеобразие складывающейся новой исторической общности; - взаимосвязь истории Руси с Византийским государством. - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; 	Доклад Тест

		<p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества периода раннего Средневековья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать процесс складывания Древнерусского общества в его историческом развитии; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии периода формирования и расцвета Древнерусского государства; - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; 	
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Руси в периода феодальной раздробленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в разных княжествах; - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать последствия феодальной раздробленности русских княжеств для дальнейшего исторического развития; - выявлять проблемы процесса раздробленности Древнерусского государства с позиций этики и философских знаний; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; 	Опрос
5.	Складывание Московского государства в XIV –	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития в период складывания и укрепления Московского государства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и 	Практико-ориентированное задание

	XVI вв..	<p>культурные различия общества данного периода и способы их преодоления для создания единого государства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества XIV – XVI вв.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние складывающейся этнокультурной общности в её историческом развитии; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества периода ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; 	
6.	Русское государство в XVII веке.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Русское государство в XVII в.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества, связанные с проблемами Смутного времени, зарождения новой династии, религиозной реформы, народных движений; - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества XVII в.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние общества в его историческом развитии в переходе к Новому времени; - выявлять социальные и культурно-религиозные проблемы Русского государства в XVII в. с позиций этики и философских знаний; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их 	Тест

		социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;	
7.	Россия в XVIII веке.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XVIII веке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в период расширения государства; - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - особенности развития общества на основе знания истории, этики и философии эпохи Просвещения; <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние общества в его историческом развитии; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; 	Опрос Доклады
8.	Россия в XIX веке	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Россия в XIX веке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества под влиянием реформ; - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать изменения состояние общества в его историческом развитии под влиянием буржуазно-демократических реформ второй половины XIX века; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества XIX века;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; 	Тест

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; 	
9.	Россия в XX веке.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XX веке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные изменения в российском обществе в результате смены типа власти; - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние общества в его историческом развитии; - выявлять проблемы российского и советского общества с позиций этики и философских знаний; -- соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии в XX веке ; - навыками толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; 	Контрольная работа
10.	Россия в XXI веке.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XXI веке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия современного общества; - этические нормы межкультурного взаимодействия; - способы реализации социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие а мирового и российского сообществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать процесс и состояние общества XXI века в его историческом развитии; - соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; - анализировать и реализовать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей; <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия мирового сообщества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками толерантно и конструктивно 	Доклад

	взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	
--	---	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Батенев Л. М. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РОССИИ. С древнейших времен до конца XX века: учебное пособие / Л. М. Батенев; Урал.гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. – 281 с.	205
2.	Прядеин В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Прядеин. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 с. — 978-5-7996-1505-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68335.html	Эл.ресурс
3.	Батенев Л. М. Россия в 1917 году: учебное пособие / Л. М. Батенев; Урал.гос. горный ун-т. - Екатеринбург, 2015. – 215 с.	103
4.	Вурста Н. И. История России. Даты, события, личности [Электронный ресурс] / Н. И. Вурста. — Электрон.текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 191 с. — 978-5-222-21304-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58937.html	Эл.ресурс
5.	Бабаев Г. А. История России [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 191 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6287.html	Эл.ресурс

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Сёмин В. П. , Дегтярев А. П. Военная История России. Внешние и внутренние конфликты. Тематический справочник с приложением схем военных действий / В. П. Сёмин, А. П. Дегтярев: Академический Проект, Альма Матер, 2016. - 504 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60287.html	Эл.ресурс
2.	Ануфриева Е. В. История России. Схемы, таблицы, события, факты VI-XX вв [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Ануфриева, Г. Б. Щеглова. — Электрон.текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008. — 202 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11323.html	Эл.ресурс
3.	История России [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. И. Широкопад [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — М. : Пер Сэ, 2004. — 496 с. — 5-9292-0128-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7382.html	Эл.ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Конституция РФ (Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года)
2. Об образовании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28 дек. 2012 г. № 273-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Государственная Дума Российской Федерации – <http://www.duma.gov.ru>
 Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 Президент Российской Федерации – <http://www.president.kremlin.ru>
 Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы
 ИПС «Консультант Плюс»

Базы данных
 Scopus: база данных рефератов и цитирования:
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
 E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины «История» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов

учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины «История», соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИСТОРИЯ РОССИИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры управление персоналом. Протокол № 7 от 17.03.2021

Заведующий кафедрой

Ветош
подпись

Ветошкина Т. А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой
коммуникации*

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 22.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

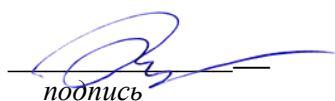
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е. 288 часа.

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции достаточного для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах, а также для дальнейшего самообразования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело направленности «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности фонетического строя иностранного языка;
- лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки;
- основные правила грамматической системы иностранного языка;
- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;
- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах;
- основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;

Уметь:

- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;
- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;
- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;
- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;
- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;
- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;

Владеть:

- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;
- навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической.

Целью освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции достаточного для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах, а также для дальнейшего самообразования.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- владение иностранным языком как средством коммуникации в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминисистемы соответствующего направления подготовки; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах; - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка; 	УК-4.1 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для академического и профессионального взаимодействия УК-4.2 Создает на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в 	

		зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;	
	<i>владеть</i>	- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 *Горное дело направленности «Подземная разработка рудных месторождений».*

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	-	68		193		27	контрольная работа	
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	-	16		263		9	2 контрольные работы	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.	
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		18		54
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		18		54
3	Итого за семестр		36		108
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		16		42
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		16		43
6	Итого за семестр		32		85
7	Подготовка к экзамену				27
8	ИТОГО: 288	-	68		220

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.	
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		4		68
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		4		68
3	Итого за семестр		8		136
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		4		64
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		4		63
6	Итого за семестр		8		127
7	Подготовка к экзамену				9
8	ИТОГО: 288	-	16		272

5.2 Содержание учебной дисциплины

ТЕМА 1. Бытовая сфера общения (Я и моя семья)

Тематика общения:

1. Я и моя семья.
2. Дом, жилищные условия.
3. Мой рабочий день.
4. Досуг и развлечения.

Проблематика общения:

1. Взаимоотношения в семье, семейные традиции.
2. Устройство квартиры/загородного дома.
3. Рабочий день студента.
4. Досуг в будние и выходные дни, активный и пассивный отдых.

Систематизация грамматического материала:

1. Порядок слов в повествовательном и побудительном предложениях. Порядок слов в вопросительном предложении. Безличные предложения.
2. Местоимения (указательные, личные, возвратно-усилительные, вопросительные, относительные, неопределенные).
3. Имя существительное. Артикли (определенный, неопределенный, нулевой).
4. Функции и спряжение глаголов *to be* и *to have*.оборот *there+be*.
5. Имя прилагательное и наречие. Степени сравнения. Сравнительные конструкции.
6. Имя числительное (количественные и порядковые; чтение дат).

ТЕМА 2. Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)

Тематика общения:

1. Высшее образование в России и за рубежом.
2. Мой вуз.
3. Студенческая жизнь.

Проблематика общения:

1. Уровни высшего образования.
2. Уральский государственный горный университет.
3. Учебная и научная работа студентов.
4. Культурная и спортивная жизнь студентов.

Систематизация грамматического материала:

1. Образование видовременных форм глагола в активном залоге.

ТЕМА 3. Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)

Тематика общения:

1. Екатеринбург – столица Урала.
2. Общее и различное в национальных культурах.

Проблематика общения:

1. Мой родной город.
2. Традиции и обычаи стран изучаемого языка.
3. Достопримечательности стран изучаемого языка.

Систематизация грамматического материала:

1. Модальные глаголы и их эквиваленты.
2. Образование видовременных форм глагола в пассивном залоге.
3. Основные сведения о согласовании времён, прямая и косвенная речь.

ТЕМА 4. Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)

Тематика общения:

1. Избранное направление профессиональной деятельности.

Проблематика общения:

1. Основные понятия изучаемой науки.
2. Основные сферы деятельности в профессиональной области.
3. Выдающиеся личности науки, открытия и изобретения.

Систематизация грамматического материала:

1. Неличные формы глагола: инфинитив, причастия, герундий.
2. Основные сведения о сослагательном наклонении.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает использование традиционных базисных и инновационных образовательных технологий, обеспечивающих формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов:

- репродуктивные (опрос, работа с книгой);
- активные (доклад, практико-ориентированное задание, тест);

- интерактивные (ролевая игра).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Иностранный язык» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, ролевая игра, опрос, практико-ориентированное задание, доклад, контрольная работа, тестирование, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, опрос, доклад.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)	<i>знать:</i> - особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально-бытовой тематики; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; <i>уметь:</i> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; <i>владеть:</i>	Ролевая игра, контрольная работа

		<ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки. 	
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - лексические единицы академической тематики; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки. 	Практико-ориентированное задание, контрольная работа
3	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - лексические единицы социально-бытовой тематики; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; 	Доклад, тест

		<p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки. 	
4	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы терминосистемы соответствующего направления подготовки; - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки. 	Практико-ориентированное задание, опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Билет на экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Английский язык

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Журавлева Р.И. Английский язык: учебник: для студентов горно-геологических специальностей вузов / Р. И. Журавлева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 508 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 502	192
2	Митрошкина Т.В. Английский язык. Страноведение = English. Cross-cultural Studies [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов вузов/ Митрошкина Т.В., Савинова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2011.— 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28045 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безбородова, С. А. Работа над лексикой: горное дело; учеб. пособие по английскому языку для студентов I и II курсов горно-технологического факультета. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – 31 с.	29
2	Безбородова, С. А. Горное дело: учеб. пособие по английскому языку для студентов II курса горно-технологического факультета. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 68 с.	27
3	Безбородова, С. А. Горное дело: лексический минимум; учеб. пособие по английскому языку для студентов I и II курсов направления 130400 – «Горное дело». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. – 72 с.	25
4	Мясникова Ю. М. “Britain and the British”: учебное пособие по английскому языку для студентов 1-2 курсов всех специальностей ,часть 1. УГГУ. 2014. - 52 с.	48
5	Доркин И.В. Английский язык. Разговорная лексика [Электронный ресурс]: краткий справочник/ Доркин И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 96 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35459 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
6	Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов [Электронный ресурс]: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 368 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20053 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

Немецкий язык

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кравченко, А. П. Немецкий язык для бакалавров: учебник / А. П. Кравченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 413 с.	25
2	Немецкий язык для технических вузов = Deutsch fur technische Hochschulen : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр"), дисциплине "Немецкий язык" / Н. В. Басова [и др.] ; под ред. Т. Ф. Гайвоненко ; Федеральный институт развития образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Кнорус, 2017. - 510 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 509	40
3	Ачкасова Н.Г. Немецкий язык для бакалавров [Электронный ресурс]: учебник для студентов неязыковых вузов/ Ачкасова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.— 312 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20980 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Пионтик Ж. И. «Немецкий язык», <i>Учебное пособие</i> по немецкому языку для студентов 1 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ, 2013. 3,9 п.л. 54 с.	21
2	Ломакина Н.Н. Немецкий язык для будущих инженеров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ломакина Н.Н., Абдрашитова Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 133 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30064 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

Французский язык

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Алекберова И.Э. Французский язык. Le franais. Cours pratique [Электронный ресурс]: практикум / И.Э. Алекберова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская международная академия туризма, Логос, 2015. — 96 с. — 978-5-98704-829-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51863.html	Электронный ресурс
2	Трушкина И.А. «Горное дело (Gisements des mineraux utiles et leur prospection)»: Учебное пособие по французскому языку для студентов 2 курса всех специальностей ГМФ, ГТФ, ФГИГ. УГГУ. 2013. - 87 с.	20
3	Трушкина И.А. «Грамматика французского языка»: учебное пособие для студентов всех специальностей. УГГУ, 2014. - 45 с.	20

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Тетенькина Т.Ю. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тетенькина Т.Ю., Михальчук Т.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20166 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Английский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии газет: “The Washington Post” “Daily Telegraph”	http://www.washingtonpost.com http://www.telegraph.co.uk

Немецкий язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Официальные порталы	Официальный сайт Европейского Союза	http://www.europa.eu – Europa – the official website of the European Union
Медиа-источники	Электронные версии газет: “Spiegel” “Welt”	http://www.spiegel.de/wirtschaft http://www.welt.de/wirtschaft

Французский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии газет: “ Le Figaro ”	http://www.Lefigaro.fr

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- Microsoft Windows 8.1 Professional
- Microsoft Office Professional 2013
- Лингафонное ПО Sanako Study 1200

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

ИСС «Академик» <https://dic.academic.ru> «Словари и энциклопедии».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- компьютерный класс с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- лингафонный кабинет с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	-
0-49	Не удовлетворительно	

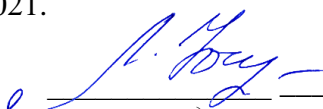
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры иностранных языков и деловой коммуникации.

Протокол № 4 от 10.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Юсупова Л. Г.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль): **«Подземная разработка рудных месторождений»**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Гребенкин С.М., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Безопасности горного производства

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Елохин В.Е.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 07.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины - Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов

Цель дисциплины: формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС). Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Подземная разработка рудных месторождений.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов;
- методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.

Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;

- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности;

- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- работать с приборами и оборудованием.

Владеть: - методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям;

- приемами оказания первой медицинской помощи пострадавшим, в условиях чрезвычайных ситуаций;

- законодательными и правовыми актами в области безопасности труда и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС). Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов понимания необходимости совершенствования и повышения эффективности безопасности деятельности человека;
- овладение студентами теоретическими знаниями, необходимыми для создания комфортного состояния среды обитания; идентификации опасностей, разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; приемами оказания первой медицинской помощи;
- ознакомление обучаемых с фактическим состоянием травматизма, профессиональными заболеваниями в нашей стране и мире в целом;
- ознакомление обучаемых с основными причинами и причинителями смертности в отдельных областях, средах пребывания человека, видах деятельности;
- обучение студентов ориентироваться в основных методах и системах обеспечения безопасности;
- развитие у обучаемых способности самостоятельного принятия решения по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф стихийных бедствий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчи-	знать	теоретические основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности.	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности.
	уметь	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; работать с приборами и оборудованием	
	владеть	методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требо-	

<p>чивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>		<p>ваниям; навыками использования средств защиты; законодательными и правовыми актами в области безопасности труда и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов</p>	
	знать	<p>анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов</p>	<p>УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
	уметь	<p>разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности</p>	
	владеть	<p>законодательными и правовыми актами в области безопасности труда и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов</p>	
	знать	<p>методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.</p>	<p>УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи.</p>
	уметь	<p>планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>	
владеть	<p>приемами оказания первой медицинской помощи пострадавшим, в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Подземная разработка рудных месторождений.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16	-	67	9	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	4	-	94	4	-	-	-

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/др. формы	лаборат. работы		
1.	Человек и среда обитания	2	2	-	-	7
2.	Основы теории безопасности	2	2	-	-	10
3.	Комфортные условия жизне- деятельности	2	2	-	-	10
4.	Техногенные опасности и защита от них	2	2	-	-	10
5.	Антропогенные опасности и защита от них	2	2	-	-	10
6.	Управление безопасностью труда	2	2	-	-	10
7.	Защита населения и терри- торий от опасностей в чрез- вычайных ситуациях.	4	4	-	-	10
8.	Зачет.	-	-	-	-	9
	ИТОГО	16	16			108

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская под- готовка	Самостоятель- ная работа
		лекции	практич. занятия/др. формы	лаборат. занят.		
1	Человек и среда обитания	0,5	0,5	-	-	16
2	Основы теории безопасно- сти	1	0,5	-	-	15
3	Комфортные условия жиз- недеятельности	0,5	0,5	-	-	9

4	Техногенные опасности и защита от них	0,5	0,5	-	-	9
5	Антропогенные опасности и защита от них	1	0,5	-	-	11
6	Управление безопасностью труда	1	0,5	-	-	11
7	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	1,5	1	-	-	23
8	Зачет.				-	4
	ИТОГО	6	4			108

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Человек и среда обитания

Взаимодействие человека со средой обитания. Эволюция среды обитания, переход от биосферы к техносфере. Бытовая и производственная среда. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания.

Тема 2: Основы теории безопасности

Безопасность. Причины возникновения негативных факторов. Системный анализ безопасности.

Тема 3: Комфортные условия жизнедеятельности

Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных, непромышленных помещений. Влияние микроклимата на производительность труда и состояние здоровья, профессиональные заболевания.

Тема 4: Техногенные опасности и защита от них

Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны. Методы и средства повышения безопасности технологических систем и технологических процессов. Анализ опасностей технических систем.

Тема 5: Антропогенные опасности и защита от них

Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-машина». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД.

Тема 6: Управление безопасностью труда

Охрана труда как система. Принципы защиты человека в процессе труда: технические, организационные и управленческие. Меры безопасности основных технологических процессов и оборудования горного производства. Основные причины и источники аварий на горных предприятиях. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оказание первой медицинской помощи. Методы анализа травматизма: технические, статистические, вероятностные.

Тема 7: Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Подземная разработка рудных месторождений.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, защита практической работы.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Человек и среда обитания	<i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания» <i>Уметь:</i> применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия негативных факторов окружающей среды на человека <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности производственной деятельности на горных предприятиях	тест
2	Основы теории безопасности	<i>Знать:</i> опасные и вредные факторы горного производства <i>Уметь:</i> использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях	тест
3	Комфортные условия жизнедеятельности	<i>Знать:</i> опасные и вредные факторы горного производства <i>Уметь:</i> применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия негативных факторов окружающей среды на человека <i>Владеть:</i> навыками проведения контроля, параметров условий окружающей среды на их соответствие нормативным требованиям	тест
4	Техногенные опасности и защита от них	<i>Знать:</i> идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов горного производства <i>Уметь:</i> планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях	тест
5	Антропогенные опасности и защита от них	<i>Знать:</i> о фактическом состоянии с травматизмом, профессиональными заболеваниями в нашей стране и мире в целом; об основных причинах и причинителях смертности на горных предприятиях	тест

		<i>Уметь:</i> планировать и осуществлять мероприятия для обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях	
6	Управление безопасностью труда	<i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях <i>Уметь:</i> использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности <i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	тест
7	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Зачет	<i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях <i>Уметь:</i> планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций <i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие / В. В. Токмаков, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 272 с.	200
2	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. А. Подюков, В. В. Токмаков, В. М. Куликов; под ред. В. В. Токмакова; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2007. - 314 с.	194

10.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. О прожиточном минимуме в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24.10.1997 г. № 134-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».
4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».
5. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».
6. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство здравоохранения Российской Федерации: <http://www.minzdravrf.ru>
Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>
Международная организация труда (МОТ): <http://www.ilo.org>
Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: <http://www.ffoms.ru>
Фонд социального страхования Российской Федерации: <http://www.fss.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
 - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
 - лаборатория промышленной вентиляции, учебная аудитория средств индивидуальной защиты, учебная аудитория горноспасательного дела;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:


Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры безопасности горного производства.
Протокол № 6 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Елохин В.А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.06.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль) «*Подземная разработка рудных месторождений*»

Форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Шулиманов Д.Ф.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 12.10.2020 г

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) направленности (профилю) «*Подземная разработка рудных месторождений*».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Результат изучения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни;

способы самоконтроля за состоянием здоровья;

уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;

применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;

владеть:

навыками поддержания здорового образа жизни;

навыками самоконтроля за состоянием здоровья;

навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование осознания социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- изучение научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Результаты освоения дисциплины «физическая культура и спорт» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать	основы физической культуры и здорового образа жизни; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни УК-7.2.
	уметь	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей.	
	владеть	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).	Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета).

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕ-

**ЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ
(ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	36	-	-	27	9	-	Контрольная работа	
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	-	-	64	4	-	Контрольная работа	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕН-
НОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с пре- подавателем			Практическая под- готовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. за- нятия и др. формы	лаборат.занят.		
1	Физическая куль- тура в общекуль- турной и профес- сиональной под- готовке студентов, будущих специа- листов горнодо- бывающих и об- рабатывающих отраслей про- мышленности.	6				5
2	Социально- биологические основы физиче- ской культуры.	8				5
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	8				5
4	Особенности за- нятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физиче- ских упражнений.	6				5
5	Профессионально- прикладная физи- ческая подготовка студентов (ППФП) для бу- дущих специали- стов горнодобы- вающих и обраба-	8				6

	тывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.					
	ИТОГО	36				27

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.		
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	1				12
2	Социально-биологические основы физической культуры.	1				20
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	1				12
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.					12
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.	1				8
	ИТОГО	4				64

5.2. Содержание учебной дисциплины «Физическая культура и спорт»

Тема 1: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей навыками поддержания здорового образа жизни. Закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» № 329 от 4 декабря 2007 года.

Тема 2: Социально-биологические основы физической культуры.

Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система. Структурная единица живого организма. Виды тканей организма и их функциональная роль. Функциональные показатели дыхательной системы (ЖЕЛ, МОД, ДО). Сердечно-сосудистая система и основные показатели её деятельности. Изменение в системах крови, кровообращения при мышечной работе. Основные структурные элементы нервной системы. Устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов.

Тема 3: Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля

Понятие «здоровье» и основные его компоненты. Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и его составляющие. Разумное чередование труда и отдыха, как компонент ЗОЖ. Рациональное питание и ЗОЖ. Отказ от вредных привычек и соблюдение правил личной и общественной гигиены. Двигательная активность — как компонент ЗОЖ. Выполнение мероприятий по закаливанию организма. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий ЗОЖ.

Тема 4: Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.

Мотивация и направленность самостоятельных занятий. Использование утренней гигиенической гимнастики как оздоровительной составляющей в системе физического воспитания. Выбор физических упражнений в течение учебного дня: физкультминутки, физкультпаузы. Организация самостоятельных тренировочных занятий: структура, требования к организации и проведению. Мотивация выбора видов спорта или систем физических упражнений для саморазвития. Самостоятельные занятия оздоровительным бегом. Самостоятельные занятия атлетической гимнастикой. Особенности самостоятельных занятий женщин.

Тема 5: Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП), будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.

Понятие ППФП, её цель, задачи. Прикладные знания, умения и навыки. Прикладные психические качества. Прикладные специальные качества. Факторы, определяющие содержание ППФП: формы труда, условия труда. Факторы, определяющие содержание ППФП: характер труда, режим труда и отдыха. Дополнительные факторы, определяющие содержание ППФП. Средства ППФП. Организация и формы ППФП в вузе.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Физическая культура и спорт» предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.); интерактивные технологии обучения.

Интерактивные формы проведения занятий базируются на еженедельном письменном опросе студентов по материалам предыдущих лекций с последующим разбором ошибок, на постоянном контакте преподавателя со студентами во время практических занятий, во время еженедельных (по графику) консультаций преподавателя и на самостоятельной работе студентов.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой физической культуры подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений».* Форма контроля самостоятельной работы студентов: контрольная работа, тест, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений, обучающихся используется комплект оценочных средств.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	<i>Знать:</i> основы ФК и С <i>Уметь:</i> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья <i>Владеть:</i> основными понятиями и определениями,	Тест, опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры.	<i>Знать:</i> основы организма как единой саморазвивающаяся и саморегулирующаяся системе <i>Уметь:</i> использовать знания анатомии и физиологии человека при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом; <i>Владеть:</i> основами строения человеческого организма и функционирования внутренних биологических систем;	Тест, опрос
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	<i>Знать:</i> Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и его составляющие. <i>Уметь:</i> Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент ЗОЖ. <i>Владеть:</i> основами ЗОЖ;	Тест, контрольная работа, опрос
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.	<i>Знать:</i> основы самостоятельных тренировочных занятий; <i>Уметь:</i> Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент оздоровительной системой физических упражнений; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями;	Тест, контрольная работа, опрос

5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.	<i>Знать:</i> Понятие ППФП, её цель, задачи; <i>Уметь:</i> использовать прикладные знания, умения и навыки. Прикладные психические качества. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями ППФП;	Тест, контрольная работа, опрос
---	--	--	---------------------------------

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «физическая культура и спорт» проводится в форме *теста и контрольной работы*

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине «физическая культура и спорт».

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины «физическая культура и спорт» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины «физическая культура и спорт», что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Кокоулина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11049.html	Эл. ресурс
2	Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.И. Харитоновна. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11361.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лысова И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М: Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 с. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8625.html	Эл. ресурс
2	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1	Эл. ресурс

	[Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64982.html	
3	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64983.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

О физической культуре и спорте: **Федеральный закон от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ**// Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

ИПС «Консультант Плюс»;

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
(<http://window.edu.ru/>).

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Сайт компании МАЙНФРЕЙМ www.mineframe.ru
4. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм технология
5. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
Текущий контроль		
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Вопросы для проведения опроса.
Промежуточная аттестация		
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания Оценивание уровня знаний, умений
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных работ (заданий) Оценивание уровня умений, навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета. Зачет производится путём тестирования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

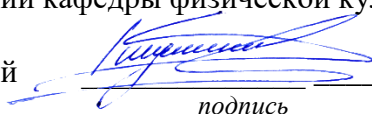
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры физической культуры. Протокол № 3 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Шулиманов Д.Ф.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06.02 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

Форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Шулиманов Д.Ф.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

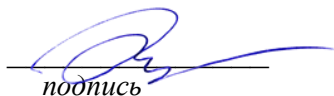
Протокол № 2 от 12.10.2020 г

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Трудоемкость дисциплины 328 часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Цель дисциплины: формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) направленности (профилю) «*Подземная разработка рудных месторождений*», формируемой участниками образовательных отношений.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Результат изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- способы самоконтроля за состоянием здоровья;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;
- применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **владеть**:

- навыками поддержания здорового образа жизни;
- навыками самоконтроля за состоянием здоровья;
- навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Целью освоения учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование представления о социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Результаты освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать	основы физической культуры и здорового образа жизни; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности, соблюдает нормы здорового образа жизни
	уметь	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей.	УК-7.2.
	владеть	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).	Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является дисциплиной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета).

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Элективные дисциплины реализуются в объеме 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

кол-во з. е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2 семестр									
-	64	-	32	-	32	+	-	-	-
3 семестр									
-	64	-	32	-	32	-	-	1 к.р.	-
4 семестр									
-	64	-	32	-	32	+	-	-	-
5 семестр									
-	64	-	32	-	32	-	-	1 к.р.	-
6 семестр									
-	72	-	32	-	40	+	-	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Для студентов очной формы обучения:

2 семестр

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.		
1	Волейбол		2 часа в неделю			5

2	Баскетбол					5
3	Мини-футбол					5
4	Гимнастика					5
5	Выполнение нормативов норм ГТО					5
6	Общая физическая подготовка					7
	ИТОГО	-	32			32

3 семестр

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.		
1	Волейбол		2 часа в неделю			5
2	Баскетбол					5
3	Мини-футбол					5
4	Гимнастика					5
5	Выполнение нормативов норм ГТО					5
6	Общая физическая подготовка					7
7	Контрольная работа					
	ИТОГО	-	32			32

4 семестр

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.		
1	Волейбол		2 часа в неделю			5
2	Баскетбол					5
3	Мини-футбол					5
4	Гимнастика					5
5	Выполнение нормативов норм ГТО					5
6	Общая физическая подготовка					7
	ИТОГО	-		32		

5 семестр

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.		
1	Волейбол		2 часа в неделю			5
2	Баскетбол					5
3	Мини-футбол					5
4	Гимнастика					5
5	Выполнение нормативов норм ГТО					5
6	Общая физическая подготовка					7
7	Контрольная работа					-
	ИТОГО	-	32			32

6 семестр

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.		
1	Волейбол		2 часа в неделю			5
2	Баскетбол					5
3	Мини-футбол					5
4	Гимнастика					5
5	Выполнение нормативов норм ГТО					5
6	Общая физическая подготовка					7
	ИТОГО	-	32			40

5.2 Содержание учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Практический раздел программы дисциплины состоит из трёх подразделов: *методико-практический*, обеспечивающий овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности; профилактику профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры и спорта; *учебно-тренировочный*, содействующий приобретению опыта творческой, практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности, и *контрольный*, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Перечень методико-практических занятий:

1. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками;
2. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции;
3. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;
4. Основы методики самомассажа;
5. Методика корригирующей гимнастики для глаз;
6. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.
7. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения;
8. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, программы, формулы и др.);
9. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы);
10. Методика проведения учебно-тренировочного занятия;
11. Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания);
12. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.
13. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом;
14. Средства и методы мышечной релаксации в спорте;
15. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки;
16. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

Основная задача физических упражнений профилактической направленности - повышение устойчивости организма к неблагоприятному воздействию различных факторов труда, которые могут вызвать профессиональные заболевания и отклонения в состоянии здоровья

Основные неблагоприятные факторы, характерные для умственного труда: ограниченная двигательная активность, неудобная рабочая поза, повышенная нервно-эмоциональная напряженность, монотонность в работе, связанная с выполнением одинаковых операций, с постоянной концентрацией внимания. Кроме того, необходим учет санитарно-гигиенических условий труда, которые сами по себе могут быть неблагоприятными (запыленность, плохое освещение и т.д.).

17. Методика профессионально-прикладной физической подготовки. Основное назначение профессионально-прикладной физической подготовки - направленное развитие и поддержание на оптимальном уровне физических и психических качеств человека необходимых для обеспечения его готовности к выполнению определенной деятельности, обеспечение функциональной устойчивости к условиям этой деятельности и формирование прикладных двигательных умений и навыков.

Учебно-тренировочные занятия, направленные на обучение двигательным действиям, развитие и совершенствование психофизических способностей, личностных качеств и свойств студентов, проводятся по элективным курсам (по выбору):

Волейбол. Ознакомление с техникой: стойка волейболиста, перемещения, прием и передача мяча двумя руками, прием снизу двумя руками, подача нижняя прямая. Учебная игра. ОФП.

Баскетбол. Общая физическая подготовка, техника перемещений, техника владения мячом, обучение командным тактическим действиям, учебная игра.

Легкая атлетика. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов легкой атлетики. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в легкой атлетике. Меры безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных воз-

возможностей организма средствами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях легкой атлетикой.

Гимнастика. Развитие общей и специальной выносливости. Развитие гибкости.
Средства развития силы

Выполнение нормативов норм ГТО. Бег на 100 метров. Бег на 2 или 3 км. Подтягивание из виса на высокой перекладине или рывок гири 16 кг. Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре на полу. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье. Прыжок в длину с разбега или прыжок в длину с места толчком двумя ногами. Метание спортивного снаряда весом 700 гр. Бег на лыжах на 5 км или кросс на 5 км по пересеченной местности. Стрельба из пневматической винтовки (электронного оружия) из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м. Поднимание туловища из положения лежа на спине. Туристический поход с проверкой туристических навыков

Общая физическая подготовка (ОФП) – это система занятий физическими упражнениями, которая направлена на развитие всех физических качеств (сила, выносливость, скорость, ловкость, гибкость) в их гармоничном сочетании. В основе общей физической подготовки может быть любой вид спорта или отдельный комплекс упражнений, допустим: гимнастика, бег, аэробика, единоборства, плавание, любые подвижные игры. Главное избежать узкой специализации и гипертрофированного развития только одного физического качества за счёт и в ущерб остальных.

Содержание и конкретные средства каждого практического занятия определяются преподавателями учебных групп с учетом графика учебных занятий.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.); интерактивные технологии обучения.

Интерактивные формы проведения занятий базируются на еженедельном письменном опросе студентов по материалам предыдущих лекций с последующим разбором ошибок, на постоянном контакте преподавателя со студентами во время практических занятий, во время еженедельных (по графику) консультаций преподавателя и на самостоятельной работе студентов.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой физической культуры подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) направленности (профилю) «Подземная разработка рудных месторождений».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка практической работы, тест, контрольная работа.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, контрольные нормативы, контрольная работа, зачет

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ», что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.

2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Кокоулина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11049.html	Эл. ресурс
2	Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.И. Харитоновна. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11361.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лысова И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М: Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 с. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8625.html	Эл. ресурс
2	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64982.html	Эл. ресурс
3	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64983.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

О физической культуре и спорте: **Федеральный закон от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ**// Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru
3. Сайт компании МАЙНФРЕЙМ www.mineframe.ru
4. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Комплекс Credo для ВУЗов - Майнфрейм технология
5. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Реализация данной учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
Текущий контроль		
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных работ (заданий) Оценивание уровня умений, навыков
Промежуточная аттестация		
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания Оценивание уровня знаний, умений
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практико-ориентированных заданий (контрольные нормативы) к зачету.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета. Зачет производится путём тестирования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

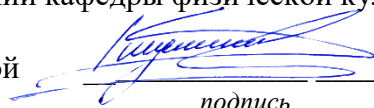
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры физической культуры. Протокол № 3 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Шулиманов Д.Ф.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 РУССКИЙ ЯЗЫК И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Специальность
21.05.04. Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

квалификация выпускника: специалист

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Меленкова Е. С., канд. филол. наук, доцент

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

*Иностранных языков и деловой
коммуникации*

горно-технологического факультета

(название кафедры)

(название факультета)

Зав. кафедрой

Председатель

к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 22.09.2020

Протокол № 2 от 12.10.2020


(Дата)

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.07 РУССКИЙ ЯЗЫК И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка, спецификой его функционирования в официальной (деловой) ситуации общения, повышение речевой культуры будущего специалиста (в устной и письменной форме), формирование навыков деловой коммуникации в академическом и профессиональном взаимодействии и стремления к их совершенствованию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана специальности 21.05.04. Горное дело (направленность «Подземная разработка рудных месторождений»).

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

УК-4. *Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия*

УК-4.1 *Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для академического и профессионального взаимодействия.*

УК-4.2 *Создает на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.*

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- специфику межличностной и деловой коммуникации;
- особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловой коммуникации;
- аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества;
- разновидности национального русского языка и его современное состояние;
- типологию норм современного русского литературного языка;
- систему функциональных стилей русского языка и их краткую характеристику;
- специфику научного и официально-делового стилей; классификацию жанров, требования к их составлению и редактированию.

Уметь:

- различать ситуации официального и неофициального общения, деловой и межличностной коммуникации;
- соблюдать коммуникативные и этические нормы в деловой и академической коммуникации;
- узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и избегать их в деловой и академической коммуникации;
- фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки;

- находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их;
- соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи;
- определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты научного и официально-делового стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;
- составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.

Владеть:

- навыками работы с орфографическими словарями (лексикографическая грамотность);
- навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм;
- навыками грамотного составления текстов официально-делового и научного стилей;
- навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» является ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка, спецификой его функционирования в официальной (деловой) ситуации общения, повышение речевой культуры будущего специалиста (в устной и письменной форме), формирование навыков деловой коммуникации в академическом и профессиональном взаимодействии и стремления к их совершенствованию.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих задач:

- знание основных разновидностей национального языка, формирование представления о литературном языке как высшей форме существования национального языка, понимание роли и места русского языка в современном мире, представление о русском языке как государственном;
- изучение языковых норм литературного языка, оценка нормативного аспекта культуры речи;
- формирование представлений об эффективной коммуникации в официальной ситуации (деловые коммуникации), в том числе в трудовом и учебном коллективе;
- осмысление специфики научного и официально-делового стилей, выработка навыков составления и редактирования деловых бумаг.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none">– специфику межличностной и деловой коммуникации;– особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловой коммуникации;– аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества;	УК-4.1 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Результаты обучения</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
1	2		3
<i>академического и профессионального взаимодействия</i>		<ul style="list-style-type: none"> – разновидности национального русского языка и его современное состояние; – типологию норм современного русского литературного языка; – систему функциональных стилей русского языка и их краткую характеристику; – специфику научного и официально-делового стилей; классификацию жанров, требования к их составлению и редактированию. 	<p><i>академического и профессионального взаимодействия.</i></p> <p>УК-4.2 <i>Создает на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.</i></p>
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> – различать ситуации официального и неофициального общения, деловой и межличностной коммуникации; – соблюдать коммуникативные и этические нормы в деловой и академической коммуникации; – узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и избегать их в деловой и академической коммуникации; – фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки; – находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; – соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи; – определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты научного и официально-делового стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов; – составлять и редактировать наиболее актуальные деловые 	

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Результаты обучения</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
1	2		3
		бумаги.	
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с ортологическими словарями (лексикографическая грамотность); – навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм; – навыками грамотного составления текстов официально-делового и научного стилей; – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка. 	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана специальности 21.05.04. *Горное дело (направленность «Подземная разработка рудных месторождений»)*.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

<i>кол-во з. е.</i>	<i>Трудоемкость дисциплины</i>							<i>контрольные, расчетно-графические работы, рефераты</i>	<i>курсовые работы (проекты)</i>
	<i>часы</i>								
	<i>общая</i>	<i>лекции</i>	<i>практ. зан.</i>	<i>лабор.</i>	<i>СР</i>	<i>зачет</i>	<i>экз.</i>		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16	–	67	9	–	–	–
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6	–	92	4	–	–	–

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занят.		
1	Деловые коммуникации и культура речи	8	-	-		12
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	4	10	-		25
3	Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль	4	6	-		30
	Подготовка к зачёту					9
	ИТОГО	16	16	-		67 + 9 = 76

Для студентов заочной формы обучения:

№	Раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занят.		
1	Деловые коммуникации и культура речи	2	-	-		10
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	2	4	-		30
3	Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль	2	2	-		52
	Подготовка к зачёту					4
	ИТОГО	6	6	-		92 + 4 = 96

5.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Деловые коммуникации и культура речи

Понятие общения (коммуникации). Структура общения. Виды общения (межличностное, инструментальное, целевое, светское, духовное, манипулятивное и др.). Особенности делового общения (деловой коммуникации). Принципы делового общения. Вербальные и невербальные средства деловой коммуникации. Представление об эффективной коммуникации в официальной ситуации.

Предмет и задачи культуры речи. Особенности культурно-речевой ситуации современной России. Ортологический (нормативный), коммуникативный и этический и аспекты культуры речи. Культурно-речевая компетенция человека. Коммуникативные

качества речи: правильность, точность, логичность, ясность, уместность, чистота, выразительность, богатство.

Раздел 2. Современный русский язык. Типология языковых норм

Определение языка как знаковой системы. Естественные и искусственные языки. Функции естественных языков. Связь языка с мышлением, обществом, историей, культурой. Соотношение понятий язык и речь.

Характеристика современного русского языка. Понятие государственного языка. Разновидности общенационального русского языка. Характеристика нелитературных разновидностей общенационального языка: диалекта, просторечия, жаргона. Литературный язык как высшая форма национального языка и его признаки.

Понятие «языковая норма». Классификация норм литературного языка.

Культура устной речи: нормы произношения и ударения. Характеристика русского ударения. Трудности при постановке ударения. Смыслоразличительная функция ударения. Особенности литературного произношения. Произношение буквосочетания ЧН. Произношение согласного перед Е в заимствованных словах.

Лексические нормы. Основные типы нарушения лексических норм (речевых ошибок): неразличение паронимов, речевая избыточность, несоблюдение правил лексической сочетаемости, неточное употребление иноязычной лексики. Фразеологизмы.

Грамматические нормы. Словообразовательные нормы. Морфологические нормы. Род имен существительных. Трудности при определении родовой принадлежности имен существительных. Род неизменяемых имен существительных. Род аббревиатур. Конкуренция окончаний в форме именительного падежа множественного числа имен существительных. Конкуренция окончаний в форме родительного падежа множественного числа имен существительных. Склонение и употребление числительных. Синтаксические нормы. Понятие о грамматической сочетаемости. Типы связей в словосочетании. Трудные случаи глагольного и именного управления. Правила присоединения деепричастного оборота. Порядок слов в предложении. Число сказуемого. Построение сложного предложения. Грамматические ошибки.

Культура письменной речи: орфографические и пунктуационные нормы.

Раздел 3. Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль

Определение функционального стиля. Экстралингвистические стилеобразующие факторы. Система функциональных стилей литературного языка: научный, официально-деловой, публицистический, литературно-художественный, церковно-религиозный, разговорный. Общая характеристика функциональных стилей. Взаимодействие функциональных стилей. Стилистика ресурсов.

Научный стиль речи в сравнении с другими функциональными стилями. Термин. Терминологическая точность текстов научного стиля. Подчеркнутая логичность и средства выражения объективности в текстах научного стиля. Языковые черты научного стиля. Подстили и жанры научного стиля.

Официально-деловой стиль. Сфера его функционирования. Разные подходы к классификации документов и их жанровое разнообразие. Стилиевые и языковые особенности официально-делового стиля. Приемы унификации документов. Речевой этикет в документах. Требования к оформлению деловых бумаг (заявление, доверенность, расписка, докладная и объяснительная записки и др.).

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тест);
- активные (работа с информационными ресурсами, разноуровневые задания);
- интерактивные (дискуссии).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04. Горное дело (направленность «Подземная разработка рудных месторождений»)*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов: опрос, дискуссия, проверка на практическом занятии, разноуровневые задания, зачёт.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных лекционных и практических занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, разноуровневые задания, дискуссия, контрольная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Деловые коммуникации и культура речи	<i>Знать:</i> – специфику межличностной и деловой коммуникации; – особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловой коммуникации; – аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества. <i>Уметь:</i> – различать ситуации официального и неофициального общения, деловой и межличностной коммуникации;	Опрос, дискуссия

		<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать коммуникативные и этические нормы в деловой и академической коммуникации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм. 	
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разновидности национального русского языка и его современное состояние; – типологию норм современного русского литературного языка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и избегать их в деловой и академической коммуникации; – фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки; – находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; – соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с орфографическими словарями (лексикографическая грамотность); – навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм; – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка. 	Опрос, разноуровневые задания
3	Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систему функциональных стилей русского языка и их краткую характеристику; – специфику научного и официально-делового стилей; классификацию жанров, требования к их 	Опрос, разноуровневые задания

		<p>составлению и редактированию.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты научного и официально-делового стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов; – составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками грамотного составления текстов официально-делового и научного стилей; – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка. 	
--	--	--	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачёта.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины «Русский язык и культура речи» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям и сдаче зачета.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Веселкова Т. В.</i> Культура устной и письменной коммуникации: учебное пособие / Т. В. Веселкова, И. С. Выходцева, Н. В. Любезнова. – Саратов: Вузовское образование, ИЦ «Наука», 2020. – 264 с. – ISBN 978-5-4487-0707-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/94281.html	Электронный ресурс

2	<i>Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник. Практикум. М.: Флинта: Наука, 2012 (и другие издания).</i>	166
3	<i>Меленкова Е. С. Культура речи и стилистика русского языка: учебное пособие для студентов специальностей 21.05.02 – «Прикладная геология», 21.05.03 – «Технология геологической разведки», 21.05.04 – «Горное дело». – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. 87 с.</i>	80
4	<i>Меленкова Е. С. Русский язык делового общения: учебное пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 80 с.</i>	101
5	<i>Меленкова Е. С. Русский язык и культуре речи: учебное пособие с тестовыми заданиями для студентов специальностей 21.05.02 – «Прикладная геология», 21.05.03 – «Технология геологической разведки», 21.05.04 – «Горное дело» / Е. С. Меленкова. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. – 98 с.</i>	46

10.2. Дополнительная литература

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во экз.</i>
1.	<i>Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю. Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 544 с. (и другие стереотипные издания)</i>	216
2.	<i>Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю. Русский язык и культура речи для инженеров: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 384 с.</i>	19
3.	<i>Голуб И. Б. Русский язык и культура речи: учебное пособие / И. Б. Голуб. – Москва: Логос, 2014. – 432 с. – ISBN 978-5-98704-534-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/39711.html</i>	Электронный ресурс
4.	<i>Зверева Е. Н. Русский язык и культура речи в профессиональной коммуникации: учебное пособие / Е. Н. Зверева, С. С. Хромов. – Москва: Евразийский открытый институт, 2012. – 432 с. – ISBN 978-5-374-00575-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/14648.html</i>	Электронный ресурс
5.	<i>Культура научной и деловой речи: учебное пособие для студентов-иностранцев / М. Б. Будильцева, И. Ю. Варламова, Н. С. Новикова, Н. Ю. Царёва. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2013. – 240 с. – ISBN 978-5-209-05463-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/22186.html</i>	Электронный ресурс
6.	<i>Курганская М. Я. Деловые коммуникации: курс лекций / М. Я. Курганская. – Москва: Московский гуманитарный университет, 2013. – 121 с. – ISBN 978-5-98079-935-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/22455.html</i>	Электронный ресурс
7.	<i>Лапынина Н. Н. Русский язык и культура речи: курс лекций / Н. Н. Лапынина. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 161 с. – ISBN 978-5-89040-431-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL:</i>	Электронный ресурс

	http://www.iprbookshop.ru/22667.html	
8.	<i>Меленкова Е. С.</i> Культура речи и деловое общение: тестовые задания для студентов всех специальностей. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 78 с.	98
9.	<i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык и культура речи: учебное пособие с упражнениями и контрольными работами для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 80 с.	38
10.	<i>Меленкова Е. С.</i> Стилистика русского языка: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 86 с.	27
11.	<i>Петрова Ю. А.</i> Культура и стиль делового общения: учебное пособие / Ю. А. Петрова. – Москва: ГроссМедиа, 2007. – 190 с. – ISBN 5-476-003-476. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/1129.html	Электронный ресурс
12.	<i>Решетникова Е. В.</i> Русский язык в деловых коммуникациях: учебное пособие / Е. В. Решетникова. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. – 99 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/84078.html	Электронный ресурс
13.	<i>Скворцов Л. И.</i> Большой толковый словарь правильной русской речи / Л. И. Скворцов. – Москва: Мир и Образование, Оникс, 2009. – 1104 с. – ISBN 978-5-94666-556-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/14555.html	Электронный ресурс
14.	<i>Усанова О. Г.</i> Культура профессионального речевого общения: учебно-методическое пособие / О. Г. Усанова. – Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2008. – 93 с. – ISBN 5-94839-062-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/56426.html	Электронный ресурс
15.	<i>Федосюк М. Ю., Ладыженская Т. А., Михайлова О. А., Николина Н. А.</i> Русский язык для студентов-нефилологов: учебное пособие. М.:Флинта: Наука, 2014 (и другие стереотипные издания)	169

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. *ГОСТ 6.30-2003.* «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» (электронная публикация <http://docs.cntd.ru/document/1200031361>).
2. *Грамота (сайт).* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramota.ru>.
3. *Культура письменной речи (сайт)* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramma.ru>.
4. *Русский язык: энциклопедия русского языка (сайт).* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ruskiyazik.ru>.
5. *Словари и энциклопедии по русскому языку на Академике (сайт).* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dic.academic.ru>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

ИПС «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

Базы данных

Scopus:

база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ РУССКИЙ ЯЗЫК И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

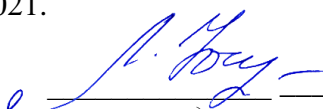
2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры иностранных языков и деловой коммуникации.

Протокол № 4 от 10.03.2021.

Заведующий кафедрой

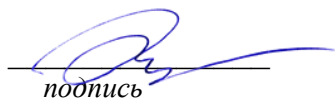

подпись

Юсупова Л. Г.

И.О. Фамилия

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность»

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний о правовых основах предпринимательской деятельности, практических умений и навыков применения норм предпринимательского права в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» является дисциплиной вариативной части Блока 1 Дисциплины учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) Подземная разработка рудных месторождений

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- финансовую систему общества как пространство, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства;

- сущность финансовых институтов, их роль в социально-экономическом развитии общества;

- значения этических норм и нравственных ценностей в экономической и финансовой деятельности людей;

- способы находить и оценивать финансовую информацию из различных источников, включая Интернет, а также умения анализировать, преобразовывать и использовать полученную информацию для решения практических финансовых задач в реальной жизни;

- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений;

- принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права);

- конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты;

- основные проявления коррупционного поведения;

- основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;

- основные представления о социальной значимости антикоррупционного законодательства.

Уметь:

- формировать способности к личностному самоопределению и самореализации в экономической деятельности, в том числе в области предпринимательства;

- развивать навыки использования различных способов сбережения и накопления, понимать последствия, ограничения и риски, существующие для каждого способа;

- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности;

- анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права;

- определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни;

- оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации;

- выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению;
- осуществлять оценку проектов нормативных актов, в том числе в целях выявления в них положений, способствующих созданию условий для проявления коррупции.

Владеть:

- навыками расчета простых и сложных процентных ставок, аннуитетных платежей;
- навыками анализа банковских продуктов для физических лиц с целью выбора наиболее оптимального по заданным критериям;
- навыками финансового планирования прогнозирования будущих денежных потоков в личных целях;
- способами поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации в области финансов;
- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;
- навыками самостоятельной работы с юридическими документами по обобщению и анализу правовой информации;
- навыками формирования и развития здорового социально-психологического климата в организации, нетерпимости к коррупционному поведению.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» состоит в приобретении студентами необходимых знаний, умений в области теории государства, права и основ российского законодательства для развития нетерпимого отношения к коррупционному поведению в повседневной и профессиональной деятельности, повышение финансовой грамотности студентов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
- развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;
- формирование знания о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);
- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-10: способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности возникновения, развития и функционирования рыночных отношений; - источники регулирования рыночных отношений. - принципы и правовые нормы лежащие в основе регулирования современных рыночных отношений. - поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства - цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики 	УК-10.1. Понимает основные проблемы, базовые принципы и законы функционирования экономики, роль государства в экономическом развитии УК-10.2. Понимает поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства УК-10.3. Понимает цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики УК-10.4. Применяет методы личного финансового планирования, использует финансовые инструменты для управления собственным бюджетом, контролирует личные финансовые риски
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – применять правовые нормы регулирующие современные отношения в обществе; – используя правовые способы устранять неблагоприятные последствия возникающие в современном обществе; 	

		<ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать экономическую безопасность реализуя гражданско-правовые методы воздействия на участников рынка - контролировать личные финансовые риски 	
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения нормы права для обеспечения собственной экономической безопасности и безопасности предприятия; - навыками привлечения к юридической ответственности лиц причиняющих угрозу личной материальной безопасности и безопасности предприятия. - создавать базовые условия для эффективного разрешения споров в судебном порядке. - навыками применения методов личного финансового планирования, использования финансовых инструментов для управления собственным бюджетом. 	
способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - основы механизмов противодействия коррупционному поведению 	<p>УК-11.1. Проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению в повседневной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-11.2. Понимает правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-11.3. Имеет общее представление о социальной значимости антикоррупционного законодательства</p>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - осуществлять противодействие коррупционному поведению 	
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - навыками осуществления противодействия коррупционному поведению 	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, профиль «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

кол-во з.е.		Трудоемкость дисциплины						контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
		Часы							
Общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.			

<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16		31	9			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6		56	4			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Теория сочетания и взаимодействия современного права и экономики	2	2			4
2	Основы конституционного и гражданского права	2	2			4
3	Основы трудового права и права социального обеспечения	2	2			4
4	Основы финансового и налогового права	2	2			4
5	Правовое регулирование рынка финансовых услуг в РФ	2	2			4
6	Права потребителя и связанные с ними основы предпринимательского права	4	4			8
7	Основы антикоррупционного законодательства в РФ	2	2			3
8	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	16			31+9=40

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Теория сочетания и взаимодействия современного права и экономики	1				8
2	Основы конституционного и гражданского права	1	1			8

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
3	Основы трудового права и права социального обеспечения	1	1			8
4	Основы финансового и налогового права	1	1			8
5	Правовое регулирование рынка финансовых услуг в РФ	1	1			8
6	Права потребителя и связанные с ними основы предпринимательского права.	1	1			8
7	Основы антикоррупционного законодательства в РФ		1			8
8	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6	6			4+56=60

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Теория сочетания и взаимодействия современного права и экономики

Понятие и основные функции права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система и отрасли российского права. Основные правовые системы современности. Международное право, как особая система права. Правонарушение и юридическая ответственность.

Рыночная экономика и отношения собственности. Сущность и развитие категорий собственности. Содержание экономической и юридической категорий собственности. Отношения собственности в природопользовании. Формы собственности в рыночной экономике. Ценообразование в условиях рынка. Цена и ее роль в рыночном хозяйстве. Виды цен и ценообразующие факторы. Государственное регулирование цен в России. Сущность денег. Функции и роль денег в рыночной экономике.

Тема 2. Основы конституционного и гражданского права.

Конституция Российской Федерации - базовый закон государства. Этапы конституционного развития России. Основные принципы конституционного строя РФ. Права и свободы человека и гражданина. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Местное самоуправление в Российской Федерации.

Принципы гражданского права. Источники гражданского права. Юридические лица и их организационно-правовые нормы. Объекты гражданских прав. Сделки в гражданском праве. Право собственности: приобретение и прекращение.

Понятие и виды имущества, используемого в предпринимательской деятельности. Право собственности как основа осуществления предпринимательской деятельности.

Право оперативного управления и право хозяйственного ведения как ограниченные вещные права на имущество. Правовой режим основных средств. Правовой режим оборотных средств. Приватизация государственного и муниципального имущества.

Обязательства в гражданском праве: понятие и виды, сроки действия. Договор: понятие, виды, заключение и применение договоров. Защита гражданских прав: право на защиту, самозащита гражданских прав.

Посреднические и финансово-кредитные договоры в гражданском праве.

Понятие и признаки банкротства. Правовой статус субъектов банкротства. Особенности банкротства субъектов предпринимательской деятельности. Наблюдение как процедура банкротства. Финансовое оздоровление как процедура банкротства. Внешнее управление как процедура банкротства.

Особенности банкротства физического лица и связанные с этим правовые последствия.

Тема 3. Основы трудового права и права социального обеспечения

Понятие, юридическое и экономическое и социальное значение трудового стажа. Основные принципы трудового права и права социального обеспечения. Трудовые правоотношения: общие и специальные основания возникновения, изменения и прекращения. Труд и социальная политика государства. Основы пенсионного законодательства и пенсионного обеспечения в России.

Тема 4. Основы финансового и налогового права

Источники и основные принципы финансового и налогового права. Финансовая система России. Социально-экономическая сущность и функции финансов. Финансовая система и характеристика ее звеньев. Налоги и налогообложение в рыночной экономике в рыночной экономике.

Виды налогов и принципы налогообложения. Налогообложение малого бизнеса.

Тема 5. Правовое регулирование рынка финансовых услуг в РФ

Финансово кредитное предпринимательство в России. Понятие рынка финансовых услуг. Особенности банковской деятельности в России. Договор кредита, договор займа, договор финансирования под уступку денежного требования. Правовое положение коммерческих банков. Правовое регулирование биржевой деятельности. Правовое регулирование страховой деятельности. Центральный Банк России. Правовое регулирование деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг.

Тема 6. Права потребителя и связанные с ними основы предпринимательского права.

Понятие и основные источники потребительского права. Закон о защите прав потребителя и основные сферы его применения. Права потребителя при приобретении товаров работ и услуг. Реализация права на образование в России.

Понятие защиты прав и интересов предпринимательских структур. Органы, осуществляющие защиту прав и интересов предпринимательских структур. Способы защиты прав и интересов коммерческих организаций и индивидуальных предпринимателей. Защита прав и интересов в претензионном порядке. Сроки предъявления и рассмотрения претензий. Последствия нарушения претензионного порядка. Разрешение споров, вытекающих из предпринимательской деятельности в судебном порядке. Административная форма защиты прав и интересов

коммерческих организаций. Уголовно-правовая защита прав и интересов предпринимательских структур.

Понятие и правовые формы государственного регулирования. Контроль за осуществлением предпринимательской деятельности. Лицензирование отдельных видов предпринимательской деятельности. Понятия и принципы технического регулирования. Стандартизация. Понятие и виды. Сертификация товаров и услуг. Государственное регулирование ценообразования в торговом обороте.

Тема 7. Основы антикоррупционного законодательства в РФ

Основные источники антикоррупционного законодательства. Формы и методы противодействия коррупции в России и мире.

Понятие защиты прав и интересов предпринимательских структур от необоснованного вмешательства в хозяйственную деятельность.

Органы, осуществляющие защиту прав и интересов предпринимательских структур.

Способы защиты прав и интересов коммерческих организаций и индивидуальных предпринимателей.

Источники антимонопольного законодательства. Понятие конкуренции и доминирующего положения. Понятие и виды монополий. Понятие и виды недобросовестной конкуренции. Естественная и государственная монополия. Полномочия антимонопольных органов. Ответственность за нарушение антимонопольного законодательства

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предпринимательское право предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы по дисциплине «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): доклад, практико-ориентированное задание, дискуссия, контрольная работа.

№ п/п	Раздел, тема	Шифр ком- пе- тен- ции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Теория сочетания и взаимодействия современного права и экономики	УК-10	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности возникновения, развития и функционирования рыночных отношений; - источники регулирования рыночных отношений. - принципы и правовые нормы лежащие в основе регулирования современных рыночных отношений. - поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства - цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правовые нормы регулирующие современные отношения в обществе; - используя правовые способы устранять неблагоприятные последствия возникающие в современном обществе; - обеспечивать экономическую безопасность реализуя гражданско-правовые методы воздействия на участников рынка <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать личные финансовые риски - навыками применения нормы права для обеспечения собственной экономической безопасности и безопасности предприятия; - навыками привлечения к юридической ответственности лиц причиняющих угрозу личной материальной безопасности и безопасности предприятия. - создавать базовые условия для эффективного разрешения споров в судебном порядке. - навыками применения методов личного финансового планирования, использования финансовых инструментов для управления собственным бюджетом. 	Тест, практико-ориентированное задание.

2	Основы конституционного и гражданского права	УК-11	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - основы механизмов противодействия коррупционному поведению <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - осуществлять противодействие коррупционному поведению <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - навыками осуществления противодействия коррупционному поведению 	Тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа (реферат)
3	Основы трудового права и права социального обеспечения	УК-10	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности возникновения, развития и функционирования рыночных отношений; - источники регулирования рыночных отношений. - принципы и правовые нормы лежащие в основе регулирования современных рыночных отношений. - поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства - цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правовые нормы регулирующие современные отношения в обществе; - используя правовые способы устранять неблагоприятные последствия возникающие в современном обществе; - обеспечивать экономическую безопасность реализуя гражданско-правовые методы воздействия на участников рынка <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать личные финансовые риски - навыками применения нормы права для обеспечения собственной экономической безопасности и безопасности предприятия; - навыками привлечения к юридической ответственности лиц причиняющих угрозу личной материальной безопасности и безопасности предприятия. - создавать базовые условия для эффективного разрешения споров в судебном порядке. - навыками применения методов личного финансового планирования, использования финансовых инструментов для управления собственным бюджетом. 	Тест, практико-ориентированное задание.
4	Основы финансового и налогового права	УК-10, УК-11	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - основы механизмов противодействия коррупционному по- 	Тест, практико-ориентированное задание.

			<p>ведению Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - осуществлять противодействие коррупционному поведению <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - навыками осуществления противодействия коррупционному поведению 	
5	Правовое регулирование рынка финансовых услуг в РФ	УК-10	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности возникновения, развития и функционирования рыночных отношений; - источники регулирования рыночных отношений. - принципы и правовые нормы лежащие в основе регулирования современных рыночных отношений. - поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства - цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правовые нормы регулирующие современные отношения в обществе; - используя правовые способы устранять неблагоприятные последствия возникающие в современном обществе; - обеспечивать экономическую безопасность реализуя гражданско-правовые методы воздействия на участников рынка <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать личные финансовые риски - навыками применения нормы права для обеспечения собственной экономической безопасности и безопасности предприятия; - навыками привлечения к юридической ответственности лиц причиняющих угрозу личной материальной безопасности и безопасности предприятия. - создавать базовые условия для эффективного разрешения споров в судебном порядке. - навыками применения методов личного финансового планирования, использования финансовых инструментов для управления собственным бюджетом. 	Тест, практико-ориентированное задание.
6	Основы предпринимательского права.	УК-10, УК-11	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие закономерности возникновения, развития и функционирования рыночных отношений; - источники регулирования рыночных отношений. - принципы и правовые нормы лежащие в основе регулирования современных рыночных отношений. - поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства - цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правовые нормы регулирующие современные отношения в обществе; - используя правовые способы устранять неблагоприятные последствия возникающие в современном обществе; - обеспечивать экономическую безопасность реализуя гражданско-правовые методы воздействия на участников рынка <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать личные финансовые риски 	Тест, практико-ориентированное задание.

			<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения нормы права для обеспечения собственной экономической безопасности и безопасности предприятия; – навыками привлечения к юридической ответственности лиц причиняющих угрозу личной материальной безопасности и безопасности предприятия. - создавать базовые условия для эффективного разрешения споров в судебном порядке. - навыками применения методов личного финансового планирования, использования финансовых инструментов для управления собственным бюджетом. 	
7	Основы антикоррупционного законодательства в РФ	УК-11	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - основы механизмов противодействия коррупционному поведению <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - осуществлять противодействие коррупционному поведению <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - навыками осуществления противодействия коррупционному поведению 	Тест, практико-ориентированное задание.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников выбрать нужное.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ашмарина Е. М., Васильева О. Н., Гречуха В. Н., Дахненко С. С., Добровинская А. В., Доронина Н. Г., Закупень Т. В., Ключникова Я. А., Ромашкова И. И., Ручкина Г. Ф.. Предпринимательское право. Правовое регулирование отдельных видов предпринимательской деятельности . Ч. 1 [Электронный ресурс]:учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры: для студентов вузов, обучающихся по юридическим направлениям: [в 2 частях]. - Москва: Юрайт, 2019. - 320 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/437170	Эл. ресурс

2.	Основы права: учебник для неюридических вузов и факультетов / под ред. В. Б. Исакова. - М. : Норма : ИНФРА-М, 2015.	Эл. ресурс
3	Губин Е.П., Лакно П.Г.. Предпринимательское право Российской Федерации [Электронный ресурс]:ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2020. - 992 с. – Режим доступа: https://new.znaniyum.com/catalog/product/1058081	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Зенькович У.И. Правоведение. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / У.И. Зенькович, С.Ю. Белоногов. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2007. — 88 с. — 978-5-89289-473-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14386.html	Эл. ресурс
2	Правоведение [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов неюридического профиля / С.С. Маилян [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 414 с. — 978-5-238-01655-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74905.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации[Электронный ресурс]: Принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 1 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51(ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018).). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 2 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51(ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018).). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 4 [Электронный ресурс] Федеральный закон от 13.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018).). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

5. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»;

6. Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011 N 99-ФЗ

7. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

8. Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»;

9. Закон РФ от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции» в ред. от 29.11.2010 г.;

Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» от 10.12.2003 N 173-ФЗ

10. Федеральный закон «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг» от 05.03.1999 N 46-ФЗ

11. Федеральный закон "О несостоятельности (банкротстве)" от 26.10.2002 N 127-ФЗ

12. Федеральный закон "Об организованных торгах" от 21.11.2011 N 325-ФЗ

13. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»

14. О недрах [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 03.08.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

15. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 08.12.2020) "О защите прав потребителей"

16. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах»;

17. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)

18. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью»;

19. Федеральный закон «Об инвестиционных фондах» от 29.11.2001 N 156-ФЗ.

20. Федеральный закон «О кредитных историях» от 30.12.2004 N 218-ФЗ

21. Федеральный закон «О негосударственных пенсионных фондах» от 07.05.1998 N 75-ФЗ

22. Федеральный закон от 8 мая 1996 г. № 41-ФЗ «О производственных кооперативах»;

23. Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях».

24. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

25. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://www.juristlib.ru/> ЮристЛиб. - Электронная юридическая библиотека. На сайте представлена коллекция работ российских ученых-юристов, комментарии к кодексам, статьи из периодических изданий по праву, учебники.

2. <http://www.tarasei.narod.ru/uchebniki.html>- Правовая библиотека: учебники, учебные пособия, лекции по юриспруденции. В библиотеке представлено около 300 полнотекстовых источников юридической литературы. Основные разделы: Теория и история государства и права, Памятники правовой литературы, Судебная медицина, Экологическое право, Уголовное право, Авторское право и др.

3. <http://www.allpravo.ru/library/> Все о праве: компас в мире юриспруденции. Собрание юридической литературы правовой тематики. Всего в ней более 300 полноценных источников. Библиотека состоит из трех категорий источников: учебные пособия, монографии, статьи. Особую ценность представляют монографии и труды русских юристов конца 19 - начала 20 века.

4. <http://www.pravoteka.ru/> Правотека. На этом сайте в разделе "Библиотека юриста" содержится коллекция книг, посвященных различным отраслям права. Есть также "Юридическая энциклопедия".

5. Сайт Банка России <http://www.cbr.ru/>

6. Сайт информационного агентства Росбизнесконсалтинг <http://www.rbc.ru/>

7. Сайт «Всё о страховании в России» <http://www.insur.ru/>

8. Сайт «Страховая информация» <http://strahovik.info/>

9. Всероссийский союз страхования [http://ins-union.ru./](http://ins-union.ru/)

10. Официальный сайт Федеральной антимонопольной службы <http://www.fas.gov.ru/>

11. <http://civil.consultant.ru> Классика Российского права. Проект компании "Консультант Плюс". Предоставлены переизданные классические монографии, для которых известные современные юристы специально подготовили свои комментарии и предисловия.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры антикризисного управления и оценочной деятельности.
Протокол № 7 от 18.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Мальцев Н.В.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.09 УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Авторы: Ветошкина Т.А., канд. филос. наук, доцент

Одобрена на заседании кафедры

Управление персоналом
(название кафедры)

Зав. кафедрой

Ветошкин
(подпись)

Ветошкина Т.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 09.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического
(название факультета)

Председатель

Суслова
(подпись)

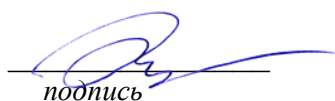
Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление коллективом»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 ч.

Цель дисциплины: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков по управлению коллективом.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление коллективом» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- стратегию командной работы;

- базовые дефектологические положения;

Уметь:

- заниматься организацией и работой команды;

- использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Владеть:

- навыками организации командной работы, навыками разработки командной стратегии;

- навыками использования базовых дефектологических знаний в профессиональной и социальной сферах.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление коллективом» является: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков по управлению коллективом.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- сформировать у обучающихся знания о сущности трудового коллектива, команды, как объекта управления;
- сформировать у обучающихся базовые дефектологические знания и умения использовать их в социальной и профессиональной сферах;
- сформировать знания о сущности и специфике управленческой деятельности, а также умения и навыки организации и руководства командой, выработки командной стратегии.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Управление коллективом» определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-3 способен организовать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	знать	- стратегию командной работы для достижения поставленной цели;	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели. УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллективных решений УК-3.3 Руководит работой команды, эффективно взаимодействует с другими членами команды, организует обмен информацией, знаниями и опытом.
	уметь	- организовывать и руководить работой команды;	
	владеть	- навыками выработки командной стратегии, организации и руководства командой.	
УК-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	знать	- базовые дефектологические положения в социальной и профессиональной сферах;	УК-9.1 Понимает психологические особенности каждого члена социума; УК-9.2 Создает полноценные отношения в социальной и профессиональной сферах с учетом индивидуальных особенностей окружающих.
	уметь	- использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
	владеть	- навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление коллективом» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело.**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА

КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	Курсовые работы (проекты)
	Часы								
	Общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	Зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16		67	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6		92	+		Контр.р	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом»	1				8
2.	1. Трудовой коллектив как объект управления. Трудовой коллектив и его характеристики	2	2			8
3.	Социально-психологический климат в коллективе	1	2			8
4.	Конфликты в коллективе и пути их разрешения	2	2			8
5.	2. Субъект управления коллективом Руководитель как субъект управления коллективом. Руководство и лидерство.	2	2			8
6.	Управленческие решения как функция руководства	2	2			8
7.	3. Управление трудовым коллективом. Управленческая деятельность как взаимодействие объекта и субъекта управления	2	2			8
8.	Мотивация и стимулирование как функция управления	4	4			11
9.	Подготовка к зачету					9
10.	ИТОГО	16	16			67

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом»	1				11
2	Трудовой коллектив как объект управления. Трудовой коллектив и его характеристики	1	1			11
3	Социально-психологический климат в коллективе	0,5	0,5			11
4	Конфликты в коллективе и пути их разрешения	1	1			11
5	Субъект управления коллективом Руководитель как субъект управления коллективом. Руководство и лидерство.	1	1			11
6	Управленческие решения как функция руководства	0,5	0,5			11
7	Управление трудовым коллективом. Управленческая деятельность как взаимодействие объекта и субъекта управления	1	1			11
11.	Мотивация и стимулирование как функция управления	1	1			11
12.	Выполнение контрольной работы					4
13.	Подготовка к зачету					4
14.	ИТОГО	6	6			92

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом»

Объект учебной дисциплины Предмет учебной дисциплины «Управление коллективом». Место дисциплины среди других управленческих дисциплин. Задачи дисциплины в управленческой подготовке специалистов. Содержание дисциплины: основные разделы и темы.

Тема 2. Трудовой коллектив и его характеристики

Понятие «трудовой коллектив». Соотношение понятий «рабочая группа»- «трудовой коллектив» - «команда». Структура трудового коллектива. Классификация трудовых коллективов. Виды трудовых коллективов. Стадии и уровни развития коллектива. Команда: признаки, этапы формирования. Виды команд в организации. Основные роли в команде, распределение ролей. Командное взаимодействие и осознание идентичности, принадлежности к команде. Классификация типов личности в команде, способы их взаимодействия. Особенности взаимодействия и поведения людей, имеющих ограниченные возможности здоровья. Особенности установления контакта с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья.

Тема 3. Социально-психологический климат в коллективе

Сущность и понятие социально-психологического климата. Признаки и характеристики климата. Виды социально-психологического климата: благоприятный, конфликтный (напряженный). Черты и признаки благоприятного и конфликтного климата в коллективе. Удовлетворенность трудом как признак благоприятного социально-психологического климата. Факторы, влияющие на удовлетворенность трудом. Сплоченность коллектива как черта благоприятного социально-психологического климата, ее влияние на продуктивность деятельности. Сплоченность и совместимость людей в команде, взаимозаменяемость и взаимодополняемость. Оптимизация социально-психологического климата. Управление социально-психологическим климатом в коллективе.

Тема 4. Конфликты в трудовом коллективе и пути их разрешения

Понятие, роль и функции конфликтов в коллективе. Причины и последствия конфликтов. Структура конфликта. Динамика конфликта. Классификация конфликтов. Виды производственных конфликтов. Стили конфликтного поведения. Типы конфликтных личностей. Конфликтогены. Управление конфликтами в коллективе. Профилактика конфликтов в коллективе. Урегулирование конфликтов в коллективе. Стрессы, профессиональные и личностные деформации. Проблема эмоционального и профессионального выгорания.

Тема 5. Руководитель как субъект управления коллективом

Управление и руководство: единство и различие. Основные функции руководителя в коллективе: целеполагание, планирование, организация, координация деятельности, принятие решений, мотивация и стимулирование, контроль. Руководство и лидерство: общие черты и отличия. Власть как основа руководства. Источники и виды власти в организации. Стили руководства. Типы руководителей. Влияние как основа лидерства. Типы лидеров. Средства и приемы воздействия руководителя на подчиненных. Стрессоустойчивость как необходимое качество руководителя. Эффективность деятельности руководителя. Авторитет руководителя. Способы формирования авторитета.

Тема 6. Управленческие решения как функция руководства

Общая характеристика управленческих решений. Различные подходы к принятию управленческих решений. Классификация управленческих решений. Этапы выработки решений. Особенности выработки коллективных и коллегиальных решений. Преимущества и недостатки группового принятия решений. Модель поведения руководителя в процессе принятия решений. Принцип Парето как основа принятых решений. Выявление приоритетов с помощью анализа АБВ. Реализация решений на основе принципа Д. Эйзенхауэра.

Тема 7. Управленческая деятельность как взаимодействие субъекта и объекта управления

Сущность и понятие управления. Управление – менеджмент-руководство. Специфика управленческой деятельности. Структура управления: субъект, объект, управленческое взаимодействие. Уровни управления: стратегическое, тактическое и оперативное управление. Функции управления. Методы управления: административные, экономические, социально-психологические. Операционное управление трудовым коллективом. Планирование деятельности трудового коллектива. Особенности управления людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья. Конвенция ООН о правах инвалидов. Конституция Российской Федерации, Гражданский кодекс РФ в части статей о правах инвалидов. Трудовой кодекс РФ в части статей о трудовых правах инвалидов.

Тема 8. Мотивация и стимулирование как функция управления

Понятие мотивации и стимулирования. Мотивация как внутреннее, а стимулирование как внешнее побуждение к труду. Классификация мотивации и

стимулирования. Виды стимулирования: материальное (денежное и неденежное), нематериальное (моральное, организационное и стимулирование свободным временем.).

Индивидуальная и групповая мотивация: преимущества и недостатки. Позитивная и негативная мотивация. Демотивация в коллективе. Причины снижения мотивации. Управление мотивацией и стимулированием труда. Эффективность мотивации.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление коллективом» – кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* по специальности **21.05.04 Горное дело**.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов* по специальности **21.05.04 Горное дело**.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита контрольной работы для студентов заочной формы обучения, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: доклад с презентацией, практико-ориентированное задание, тест.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом»	<i>Знать:</i> объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом» <i>Уметь:</i> использовать эти знания на практике <i>Владеть:</i> навыками полученных знаний в практике управления коллективом.	Доклад с презентацией Практико-ориентированное задание Тест
2	Трудовой коллектив как объект управления. Трудовой коллектив и его характеристики	<i>Знать:</i> сущность трудового коллектива и его характеристики <i>Уметь:</i> организовывать и руководить работой команды	Доклад с презентацией Практико-

		<i>Владеть:</i> навыками выработки командной стратегии	ориентированное задание Тест
3	Социально-психологический климат в коллективе	<i>Знать:</i> сущность социально-психологического климата в коллективе <i>Уметь:</i> использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах <i>Владеть:</i> навыками анализа СПК	Доклад с презентацией Практико-ориентированное задание Тест
4	Конфликты в коллективе и пути их разрешения	<i>Знать:</i> сущность причин конфликтов в коллективе <i>Уметь:</i> диагностировать конфликт в коллективе <i>Владеть:</i> навыками предупреждения и разрешения конфликтов в коллективе	Доклад с презентацией Практико-ориентированное задание Тест
5	Руководитель как субъект управления коллективом. Руководство и лидерство.	<i>Знать:</i> сущность руководства и лидерства в коллективе <i>Уметь:</i> выявлять и анализировать черты лидерства <i>Владеть:</i> навыками диагностики стиля руководства	Доклад с презентацией Практико-ориентированное задание Тест
6	Управленческие решения как функция руководства	<i>Знать:</i> сущность и виды управленческих решений <i>Уметь:</i> анализировать управленческие решения <i>Владеть:</i> навыками принятия управленческих решений	Доклад с презентацией Практико-ориентированное задание Тест
7	Управленческая деятельность как взаимодействие объекта и субъекта управления	<i>Знать:</i> сущность управленческой деятельности <i>Уметь:</i> осуществлять управленческое взаимодействие с подчиненными <i>Владеть:</i> разнообразными методами управления	Доклад с презентацией Практико-ориентированное задание Тест
8.	Мотивация и стимулирование как функция управления	<i>Знать:</i> сущность, виды и формы мотивации и стимулирования труда <i>Уметь:</i> анализировать мотивационный профиль трудового коллектива <i>Владеть:</i> навыками диагностики мотивации.	Доклад с презентацией Практико-ориентированное задание Тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме **зачета**.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине Управление коллективом.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно ориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кибанов, А.Я. Основы управления персоналом: учебник для студентов вузов / А. Я. Кибанов; Гос. ун-т управления. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 447 с.	29
2	Маслова, В.М. Управление персоналом: учебник для бакалавров / В. М. Маслова; Всерос. заоч. финанс.-экон. институт.– М.: Юрайт, 2012. - 488 с.	Эл. ресурс
3	Управление персоналом организации: практикум : учеб. пособие для студентов вузов / [авт.: А. Я. Кибанов и др.] ; под ред. А. Я. Кибанова ; М-во обр. и науки РФ, Гос. ун-т управления. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 365 с.	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Мотивация трудовой деятельности: учеб. пособие [для студентов вузов] / под ред. В. П. Пугачева. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 394 с.	Эл. ресурс
2	Герчиков В.И. Управление персоналом. Работник - самый эффективный ресурс компании: учебное пособие для студентов вузов / В. И. Герчиков. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 282 с.	Эл. ресурс
3	Бухалков М.И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала: учеб. пособие для студентов вузов / М. И. Бухалков. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 192 с.	Эл. ресурс

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранные базы данных

Архив научных журналов издательства CambridgeUniversityPress (EN) – <http://journals.cambridge.org>

Архивы журналов издательства SAGE Publications (EN) – <http://online.sagepub.com>

Электронная библиотека OECD iLibrary (EN) – <http://www.oecd-ilibrary.org>

ProQuest Research Library (EN) – <http://search.proquest.com>

EBSCO Publishing (EN) – <http://search.ebscohost.com>

Русскоязычные базы данных

Научная электронная библиотека (НЭБ) (RU) – <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система BOOK.ru (RU) – <http://www.book.ru>

IPRbooks (RU) – <http://www.iprbookshop.ru>

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» (RU) – [http:// www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)
Электронно-библиотечная система РУКОНТ (RU) – <http://rucont.ru>
ЭБС znanium.com издательства "ИНФРА-М" (RU) – <http://www.znaniy.com>
Электронная библиотека Издательского дома Гребенников (RU) –
<http://grebennikon.ru>
Университетская библиотека online (RU) – <http://www.biblioclub.ru>
Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) (RU) –
<http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>
Информационно-аналитическое агентство ИНТЕГРУМ (RU) –
<http://www.integrum.ru>
Электронная библиотека диссертаций (RU) – <http://diss.rsl.ru>
<http://www.top-personal.ru>
<http://www.hrm.ru>
<http://www.klerk.ru>
<http://www.kadrovik.ru>
<http://www.cfin.ru>
<http://www.e-executive.ru>
<http://www.elitarium.ru>
<http://www.hrexpert.ru>
<http://www.hrliga.com>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Office Standard 2013
3. «Консультант- Плюс»

Базы данных

Skopus: база данных рефератов и цитирования

[https:// www.skopus.com / customer / profile/ display.uri](https://www.skopus.com/customer/profile/display.uri)

E – libraru: электронная научная библиотека: [https:// elibraru](https://elibraru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры управление персоналом. Протокол № 7 от 17.03.2021

Заведующий кафедрой

Ветошкин
подпись

Ветошкина Т. А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль):

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Мусихина О.В., доцент, к.т.н.

Одобен на заседании кафедры

Разработка месторождений открытым способом

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Лель Ю. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 353 от 23.09.2020

(Дата)

Рассмотрен методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2010

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.10 «Основы проектной деятельности»

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование представления об основах проектной деятельности: организации, методике и нормативном обеспечении проектирования, методах принятия и оптимизации проектных решений в предметной области.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Модуль «Основы проектной деятельности» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные

– способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

общепрофессиональные

– способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-14).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

– нормативную документацию, регламентирующую процесс разработки проектов и обоснования технических решений;

– этапы жизненного цикла проекта от разработки технического задания до авторского надзора в ходе реализации проектных решений;

– иерархическую структуру управления проектом

Уметь:

– применять современную научную методологию проектирования и обосновывать комплекс взаимосвязанных решений, обеспечивающих разработку инновационных проектов;

– формировать технологические линии автоматизированных проектных расчетов;

– в составе творческих коллективов разрабатывать и/или участвовать в разработке проектной документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности;

– применять требования, регламентирующие порядок, качество и безопасность разработки и реализации проектов горных, горно-строительных и взрывных работ;

– вырабатывать стратегию разработки проекта с учетом имеющихся трудовых, финансовых и временных ресурсов.

Владеть:

– навыками разработки отдельных разделов проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов горного производства;

– сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации;

– навыками поиска, анализа и применения актуальных требований промышленной безопасности при разработке проектной документации;

– навыками представления проектной документации к защите и презентации проектных решений.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучаемых представления об основах проектной деятельности: организации и порядке производства проектных работ, методике и нормативном обеспечении проектирования, методах принятия и оптимизации проектных решений в предметной области.

Для достижения указанной цели необходимо:

– *ознакомление* обучаемых с основами организации проектной деятельности, целями и задачами проектов различного назначения, управлением проектами, учету требований промышленной и экологической безопасности в ходе реализации проектных решений;

– *развитие* у обучаемых навыков работы с проектной документацией (ознакомление с готовыми проектами с целью реализации проектных решений в ходе профессиональной деятельности, разработка отдельных разделов проектов в составе творческого коллектива);

– *обучение* студентов умению критически оценивать проектные решения с точки зрения их актуальности и возможности внедрения инноваций, а также возможности/невозможности технической реализации подготовленной проектной документации.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	знать	- этапы жизненного цикла проекта от разработки технического задания до авторского надзора в ходе реализации проектных решений; - иерархическую структуру управления проектом	УК-2.1 Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющих ограничений, возможных рисков
	уметь	- вырабатывать стратегию разработки проекта с учетом имеющихся ресурсов	
	владеть	–	
ОПК-14: способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных	знать	- нормативную документацию, регламентирующую процесс разработки проектов и обоснования технических решений;	ОПК-14.1 Разрабатывает проекты с учетом инновационных технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых ОПК-14.2 Участвует в разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых
	уметь	- применять современную научную методологию и обосновывать комплекс взаимосвязанных решений, обеспечивающих разработку инновационных проектов; - формировать технологические линии автоматизированных проектных расчетов; - применять требования, регламентирующие порядок, качество и безопасность разработки и реализации проектов горных, горно-строительных и взрыв-	

объектов		ных работ - в составе творческих коллективов разрабатывать и/или участвовать в разработке проектной документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности;	
	владеть	- навыками разработки отдельных разделов проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов горного производства; - сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации; - навыками поиска, анализа и применения актуальных требований промышленной безопасности при разработке проектной документации - навыками представления проектной документации к защите и презентации проектных решений	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы проектной деятельности» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	32	–	15	9	–	–	–
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	8	–	54	4	–	1 контр. ра- бота	–

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Виды, цели и задачи проектирования, жизненный цикл проекта от идеи до авторского надзора в ходе реализации проектных решений	2	2	–	–	2
2.	Состав технической проектной документации с различным целевым назначением	2	–	–	–	4
3.	Поиск и анализ актуальной нормативной документации для разработки отдельных разделов проектов, изучение инновационной техники и технологий производства работ в ходе геологоразведки, эксплуатации месторождений полезных ископаемых и переработки с дальнейшим обогащением добытого сырья	2	4	–	–	2
4.	Иерархическая структура организации проекта, формирование творческого коллектива, разделение общих проектных задач на локальные с установлением ответственных за выполнение отдельных разделов, составление календарного графика проектирования, техническое задание	2	8	–	–	4
5.	Управление проектом, творческим коллективом, выполняющим проект	2	2	–	–	4
6.	Характеристика основных программных средств, обеспечивающих разработку проектной документации	2	6	–	–	2
7.	Виды экспертиз проектной документации, порядок согласования проектов, ответы на замечания и порядок внесения корректировок	2	4	–	–	4
8.	Реализация проектных ре-	2	6	–	–	2

	шений, авторский надзор при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, в ходе строительства и эксплуатации подземных объектов					
	ИТОГО	16	32	–	–	24 (15+9)

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Виды, цели и задачи проектирования, жизненный цикл проекта от идеи до авторского надзора в ходе реализации проектных решений	0,5	–	–	–	4
2.	Состав технической проектной документации с различным целевым назначением	1	–	–	–	6
3.	Поиск и анализ актуальной нормативной документации для разработки отдельных разделов проектов, изучение инновационной техники и технологий производства работ в ходе геологоразведки, эксплуатации месторождений полезных ископаемых и переработки с дальнейшим обогащением добытого сырья	0,5	2	–	–	4
4.	Иерархическая структура организации проекта, формирование творческого коллектива, разделение общих проектных задач на локальные с установлением ответственных за выполнение отдельных разделов, составление календарного графика проектирования, техническое задание	1	1	–	–	6
5.	Управление проектом, творческим коллективом, выполняющим проект	0,5	1	–	–	6
6.	Характеристика основных программных средств, обеспечивающих разработку проектной документации	1	2	–	–	4
7.	Виды экспертиз проектной документации, порядок согласования проектов, ответы на замечания и порядок вне-	0,5	1	–	–	4

	сения корректировок					
8.	Реализация проектных решений, авторский надзор при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, в ходе строительства и эксплуатации подземных объектов	1	1	–	–	4
9.	Выполнение контрольной работы	–	–	–	–	20
	ИТОГО	6	8	–	–	58 (54+4)

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Виды, цели и задачи проектирования, жизненный цикл проекта от идеи до авторского надзора в ходе реализации проектных решений

Термин «проект». Виды проектов, задачи и цели проектирования. Этапы проектирования и реализации проектных решений, предпроектная подготовка.

Тема 2: Состав технической проектной документации с различным целевым назначением

ТЭО, проекты разработки месторождений полезных ископаемых, проекты строительства объектов горно-добычного и перерабатывающего производств, проекты реконструкции и технического перевооружения действующего производства, проекты ликвидации объектов горного предприятия. Выполнение отдельных разделов проекта с целью модернизации или оптимизации производства.

Тема 3: Поиск и анализ актуальной нормативной документации для разработки отдельных разделов проектов, изучение инновационной техники и технологий производства работ в ходе геологоразведки, эксплуатации месторождений полезных ископаемых и переработки с дальнейшим обогащением добытого сырья

Виды нормативно-правовой документации, используемой при проектировании; основные нормативно-законодательные акты, система проектной документации для строительства (СПДС), основные требования к проектной и рабочей документации; актуальность нормативной документации; основные источники актуальной нормативно-правовой документации; порядок поиска и анализа инновационных техник и технологий, предполагаемых к использованию в проекте.

Тема 4: Иерархическая структура организации проекта, формирование творческого коллектива, разделение общих проектных задач на локальные с установлением ответственных за выполнение отдельных разделов, составление календарного графика проектирования, техническое задание

Техническое задание на проектирование: основные требования к составу ТЗ, значимые составляющие разделов ТЗ, влияющие на стоимость проектирования. Руководители проекта (менеджер проекта, ГИП (ГАП)), ответственные исполнители, рядовые исполнители, нормо-контроль, субподрядчики. Составление календарного графика проектирования (простого и оптимизированного).

Тема 5: Управление проектом, творческим коллективом, выполняющим проект
Инструменты контроля процесса проектирования, механизмы управления.

Тема 6: Характеристика основных программных средств, обеспечивающих разработку проектной документации

Стандартное программное обеспечение и специализированные программные средства для разработки проекта. Лицензионное программное обеспечение и его аналоги в свободном доступе.

Тема 7: Виды экспертиз проектной документации, порядок согласования проектов, ответы на замечания и порядок внесения корректировок

Государственная экспертиза проектной документации (ГГЭ), государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ), экспертиза промышленной безопасности. Согласования в местных органах самоуправления. Общественные слушания. Дефектная ведомость, порядок внесения изменений в проектную документацию по результатам согласований.

Тема 8: Реализация проектных решений, авторский надзор при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, в ходе строительства и эксплуатации подземных объектов

Разрешение на запуск производства, ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов горно-добычного и перерабатывающего производств, авторский надзор проектных решений в ходе их реализации и последующей эксплуатации спроектированного объекта.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы проектной деятельности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы, выполнения контрольной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка контрольной работы (для студентов заочной формы обучения), защита практических работ, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: защита практических работ, опрос, контрольная работа (для студентов заочной формы обучения).

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Виды, цели и задачи проектирования, жизненный цикл проекта от идеи до авторского надзора в ходе реализации проектных решений	<i>Знать:</i> этапы жизненного цикла проекта от разработки технического задания до авторского надзора в ходе реализации проектных решений	Опрос
2	Состав технической проектной документации с различным целевым назначением	<i>Знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую процесс разработки проектов и обоснования технических решений <i>Владеть:</i> сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации	Опрос
3	Поиск и анализ актуальной нормативной документации для разработки отдельных разделов проектов, изучение инновационной техники и технологий производства работ в ходе геологоразведки, эксплуатации месторождений полезных ископаемых и переработки с дальнейшим обогащением добытого сырья	<i>Знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую процесс разработки проектов и обоснования технических решений <i>Уметь:</i> применять требования, регламентирующие порядок, качество и безопасность разработки и реализации проектов горных, горно-строительных и взрывных работ; применять современную научную методологию проектирования и обосновывать комплекс взаимосвязанных решений, обеспечивающих разработку инновационных проектов <i>Владеть:</i> навыками поиска, анализа и применения актуальных требований промышленной безопасности при разработке проектной документации	Защита практической работы
4	Иерархическая структура организации проекта, формирование творческого коллектива, разделение общих проектных задач на локальные с установлением ответственных за выполнение отдельных разделов, составление календарного графика проектирования, техническое задание	<i>Знать:</i> иерархическую структуру управления проектом <i>Уметь:</i> выработать стратегию разработки проекта с учетом имеющихся трудовых, финансовых и временных ресурсов <i>Владеть:</i> навыками разработки отдельных разделов проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов горного производства	Защита практической работы
5	Управление проектом, творческим коллективом, выполняющим проект	<i>Знать:</i> иерархическую структуру управления проектом <i>Уметь:</i> в составе творческих коллективов разрабатывать и/или участвовать в разработке проектной документации на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности	Защита практической работы

		<i>Владеть:</i> навыками разработки отдельных разделов проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов горного производства	
6	Характеристика основных программных средств, обеспечивающих разработку проектной документации	<i>Уметь:</i> формировать технологические линии автоматизированных проектных расчетов	Защита практической работы
7	Виды экспертиз проектной документации, порядок согласования проектов, ответы на замечания и порядок внесения корректировок	<i>Знать:</i> нормативную документацию, регламентирующую процесс разработки проектов и обоснования технических решений <i>Владеть:</i> навыками представления проектной документации к защите и презентации проектных решений	Защита практической работы
8	Реализация проектных решений, авторский надзор при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, в ходе строительства и эксплуатации подземных объектов		
9	Контрольная работа № 1 (для студентов заочной формы обучения)		

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Голик В.И. Проектирование горных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голик В.И., Разоренов Ю.И.— Электрон. текстовые данные.— Новочеркасск: Южно-Российский государственный технический университет, Южный институт менеджмента, 2007.— 289 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9577.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
2	Шестаков, В. А. Проектирование горных предприятий : учебник / В. А. Шестаков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Горная книга, 2003. — 795 с. — ISBN 5-7418-0207-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3251 (дата обращения: 10.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Об утверждении требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, ликвидацию и консервацию горных выработок и первичную переработку минерального сырья [Электронный ресурс]: Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №218 от 25 июня 2010 г. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Некоммерческое правовое партнерство Горнопромышленники России – <http://rosgorprom.com/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft Windows 8.1 Professional
3. AutoCAD AutoDesk

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

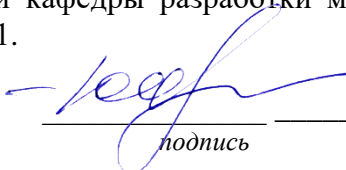
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры разработки месторождений открытым способом.
Протокол №358 от 15.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Лель Ю.И.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Макаров Н.В., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

горной механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Макаров Н.В..

(Фамилия И.О.)

Протокол № 175 от 16.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой горного дела

Заведующий кафедрой



Н.Г. Валиев

Аннотация рабочей программы дисциплины Управление проектами

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: Ознакомление с современными методиками и технологиями управления проектами, приобретение практических навыков системной организации проектов в горном деле

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление проектами» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

общепрофессиональные

- Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ (ОПК-15).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные виды и элементы проектов;
- важнейшие принципы, функции и методы управления проектами;
- порядок разработки проектов;
- специфику реализации проектов.

Уметь:

- использовать полученные знания для разработки и управления проектами;
- разрабатывать основные документы проекта;
- использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта;
- анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами.

Владеть:

- специальной терминологией управления проектами;
- навыками применения различного инструментария в проектной деятельности
- умение работать в команде.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление проектами» ознакомление обучающихся с современными методиками и технологиями управления проектами, приобретение практических навыков системной организации проектов в горном деле.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение современных технологий и инструментов управления проектами;
- формирование умения самостоятельной разработки устава проекта, плана управления проектом;
- формирование навыков работы в проектной команде;
- формирование навыков управления проектной командой.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины Управление проектами и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	знать	Методы постановки целей проекта (программы), его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях	УК-2.1. Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков; УК-2.2. Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников. УК-2.3. Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта
	уметь	Эффективно применять методы управления проектами, в том числе с использованием современного программного обеспечения	
	владеть	Навыками планирования и контроля в сфере управления проектами	
ОПК-15. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасно-	знать	Методы разработки проектов и методы управления проектами на основе требований международных стандартов	ОПК-15.1. Контролирует этапы ведения горных, горностроительных и взрывных работ в соответствии с технической документацией по промышленной безопасности ОПК-15.2. Создает и утверждает в установленном порядке техническую документацию при выполнении горных, горностроительных и взрывных работ
	уметь	Организовывать работу малых коллективов исполнителей, планировать работу персонала и фондов оплаты труда, принимать обоснованные управленческие решения	
	владеть	Методиками и инструментами эффективного управления членами проектной команды	

сти, разрабаты- вать, согла- совывать и утверждать в установленном порядке тех- нические и ме- тодические документы, регламенти- рующие поря- док, качество и безопасность выполнения горных, горно- строительных и взрывных работ			
---	--	--	--

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление проектами» является дисциплиной обязательной, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16		31			9	
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6		56			4	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Управление проектами в современных условиях	2	2			3
2.	Фундаментальные основы управления проектами	2	2			4
3.	Фазы жизненного цикла проекта	2	2			4
4.	Управление заинтересованными лицами проекта	2	2			4
5.	Организационные структуры управления проектами. Процессы управления проектами	2	2			4
6.	Базовые области знаний по управлению проектами	2	2			4
7.	Обеспечивающие области знаний по управлению проектами	2	2			4
8.	Корпоративное управление проектами	2	2			4
	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	16			40

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1	Управление проектами в современных условиях. Фундаментальные основы управления проектами. Фазы жизненного цикла проекта.	2	2			16
2.	Управление заинтересованными лицами проекта. Организационные структуры управления проектами. Процессы управления проектами	2	2			20
3.	Базовые области знаний по	2	2		1	20

	управлению проектами. Обеспечивающие области знаний по управлению проектами. Корпоративное управление проектами					
	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6	6			60

5.2 Содержание учебной дисциплины Управление проектами

Тема 1: Управление проектами в современных условиях

Состояние предприятия и потребность в проектах. Интегрированный и системный подходы при управлении проектами. Классификация проектов. Интеграция стратегического и проектного управления.

Тема 2: Фундаментальные основы управления проектами

Модель живой организации. Организационное развитие. Системная технология вмешательства. Подход Слеттера. Подход Куинна. Сравнительный анализ применяемых подходов по построению систем управления проектами.

Тема 3: Фазы жизненного цикла проекта

Варианты представления фаз жизненного цикла в различных стандартах. Американский национальный стандарт PMI PMBOK. Международный стандарт ISO 21500. Российские стандарты по управлению проектом, портфелем проектов, программам.

Тема 4: Управление заинтересованными лицами проекта

Идентификация стейкхолдеров. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.

Тема 5: Организационные структуры управления проектами. Процессы управления проектами

Управление проектами в разных организационных структурах: функциональной, проектной, матричной. Проблемы совмещения функциональной и проектной деятельности в компании. Инициация, планирование, разработка, исполнение, мониторинг, завершение проекта. Определение проекта. Структура бизнес - плана по управлению проектом. Декларация о намерениях. Связь процессов и областей знаний по управлению проектами.

Тема 6: Базовые области знаний по управлению проектами

Управление содержанием, сроками, стоимостью, качеством проекта. Разработка план - графика. Назначение ресурсов. Автоматизация работ по проекту.

Тема 7: Обеспечивающие области знаний по управлению проектами

Управление командой управления проектом, коммуникациями, рисками, поставками, изменениями в проекте. Командные роли в проекте. Лидерство, ключевые качества руководителя проекта.

Тема 8: Корпоративное управление проектами

Управление портфелями проектов и программами. Проектный офис. Стандарт предприятия по управлению проектами. Создание шаблонов. Отчетность. Информирование об изменениях. Перспективы развития проектного управления.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление проектами» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства:

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Управление проектами в современных условиях	<i>Знать:</i> Современное состояние и важность применения проектного управления на предприятиях; классификацию проектов. <i>Уметь:</i> определять виды проектного управления <i>Владеть:</i> методикой определения и интегрирования стратегического и проектного управления.	Опрос Тест
2	Фундаментальные основы управления проектами	<i>Знать:</i> Модель живой организации. Организационное развитие. Системная технология вмешательства. Подход Слеттера. Подход Куинна. Сравнительный анализ применяемых подходов по построению систем управления проектами. <i>Уметь:</i> анализировать существующие и наиболее подходящие в перспективе варианты систем проектного управления на предприятии <i>Владеть:</i> методами сравнительного анализа применяемых подходов по построению систем управления проектами.	Опрос Тест
3	Фазы жизненного цикла проекта	<i>Знать:</i> фазы жизненного цикла в различных стандартах. Американский национальный стандарт PMI PMBOK. Международный стандарт ISO 21500. Российские стандарты по управлению проектом, портфелем проектов, программам. <i>Уметь:</i> Анализировать наиболее успешные теории и практики стандартов по управлению проектами для потенциального использования <i>Владеть:</i> базовыми знаниями по управлению проектами в части определения фаз жизненного цикла при различных вариантах стандартов управления проектами	Опрос Тест
4	Управление заинтересованными лицами проекта	<i>Знать:</i> определение и виды стейкхолдеров проекта. Определение целей и уровней заинтересованности. Стратегии успешного руководства стейкхолдерами.	Опрос Тест

		<i>Уметь:</i> использовать знания по определению исполнителей проекта, постановки целей и мотивации коллектива <i>Владеть:</i> методиками управления командой проекта	
5	Организационные структуры управления проектами. Процессы управления проектами	<i>Знать:</i> понятия инициации, планирования, разработки, исполнения, мониторинга, завершения проекта. Определение проекта. Структура бизнес-плана по управлению проектом. <i>Уметь:</i> связывать процессы и области знаний по управлению проектами. <i>Владеть:</i> методами совмещения функциональной и проектной деятельности в компании.	Опрос Тест
6	Базовые области знаний по управлению проектами	<i>Знать:</i> методику управление содержанием, сроками, стоимостью, качеством проекта. Программы автоматизации работ по проекту. <i>Уметь:</i> разрабатывать план-график проекта. <i>Владеть:</i> навыками назначения ресурсов в проекте.	Опрос Тест
7	Обеспечивающие области знаний по управлению проектами	<i>Знать:</i> методы управление командой проектом, коммуникациями, рисками, поставками, изменениями в проекте. <i>Уметь:</i> распределять командные роли в проекте. Лидерство, ключевые качества руководителя проекта. <i>Владеть:</i> методикой управления командой, рисками проекта	Опрос Тест
8	Корпоративное управление проектами	<i>Знать:</i> понятия об управлении портфелями проектов и программами, проектный офис. Перспективы развития проектного управления; <i>Уметь:</i> составлять стандарт предприятия по управлению проектами; <i>Владеть:</i> методами создание шаблонов, отчетность, информирование об изменениях.	Опрос Тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
2	Лукманова, И. Г. Управление проектами : учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7264-1746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89551.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лукманова, И. Г. Управление проектами : учебное пособие / И. Г. Лукманова, А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7264-1746-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89551.html	Эл. ресурс
2	Методические рекомендации по выполнению практических работ по курсу Управление проектами / составители С. А. Синенко, И. Б. Холодков. — Саратов : Вузовское образование, 2013. — 186 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/12808.html	Эл. ресурс
3	Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89480.html	Эл. ресурс
4	Кузьмин, Е. В. Управление проектами с использованием Microsoft Project 2013 : лабораторный практикум / Е. В. Кузьмин. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 97 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71895.html	Эл. ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ –

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Современный менеджмент - <http://1st.com.ua>.

Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru>.

Деловая пресса - <http://www.businesspress.ru>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft SQL Server Standard 2014
3. Microsoft Windows 8 Professional
4. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горной механики. Протокол №177 от 11.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Макаров Н.В.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 МАТЕМАТИКА

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2021

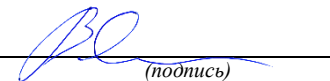
Автор: Власова Л.В., доцент, к.ф.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Математики

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Сурнев В.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 15.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

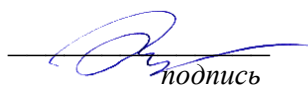
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Валиев Н.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Трудоемкость дисциплины: 13 з. е., 468 часов.

Цель дисциплины: формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Математика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) «Подземная разработка рудных месторождений».**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей;
- методы решения систем линейных алгебраических уравнений;
- основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства;
- уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве;
- числовые множества и действия с ними;
- типы элементарных функций и их свойства;
- понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах;
- определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва;
- понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций;
- основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций;
- общую схему исследования функций и построения графиков;
- понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций;
- основные методы интегрирования;
- понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл;
- особенности нахождения несобственных интегралов;
- геометрические и технические приложения интегралов;
- понятие функции нескольких переменных и ее свойства;
- понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения;
- понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных;

- понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения;
- понятие двойного и тройного интегралов, их свойства и вычисление в различных системах координат;
- понятие и типы криволинейных интегралов, их свойства и вычисление;
- связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования;
- геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов;
- понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов;
- понятие функционального ряда, его области сходимости;
- понятие, свойства и приложения степенных рядов;
- понятие ортогональных функций и систем;
- понятие рядов Фурье по различным тригонометрическим системам, теоремы об их сходимости;
- понятие функции комплексной переменной; элементарные функции комплексной переменной;
- условия дифференцируемости функции комплексной переменной;
- понятие интеграла от функции комплексной переменной и его нахождение;
- понятие вычета функции в особой точке и основную теорему о вычетах;
- понятие оригинала и изображения; изображения основных элементарных функций;
- основные методы приближенного решения алгебраических уравнений;
- методы интерполирования функций;
- приближенные методы нахождения определенных интегралов;
- приближенные методы решения дифференциальных уравнений;
- понятие случайного события и его вероятности;
- основные формулы комбинаторики;
- основные формулы теории вероятностей;
- понятие дискретной и непрерывной случайной величины; методы работы с ними;
- основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики;
- основные понятия математической статистики;

Уметь:

- производить различные действия с матрицами; упрощать и находить определители;
- применять векторы для решения практических задач;
- решать системы линейных алгебраических уравнений;
- строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхности второго порядка;
- находить области определения функций;
- вычислять пределы числовых последовательностей и функций;
- исследовать функции на непрерывность;
- вычислять производные и дифференциалы различных функций;
- находить пределы по правилу Лопиталю;
- решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции;
- проводить полное исследование и строить графики функций;
- находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций;
- вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов;
- строить области определения функций нескольких переменных;
- находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты;

- составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности;
- исследовать функции нескольких переменных на экстремумы;
- составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам;
- решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка;
 - находить двойные, тройные и криволинейные интегралы в разных системах координат;
 - вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов;
 - исследовать числовые ряды на сходимость;
 - находить области сходимости степенных рядов;
 - раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена;
 - раскладывать функции в ряды Фурье и находить суммы этих рядов;
 - изображать комплексные области;
 - исследовать функции комплексной переменной на аналитичность;
 - находить производные и интегралы от функции комплексной переменной;
 - находить изображения от оригиналов и восстанавливать оригиналы по их изображениям;
 - решать задачу Коши для дифференциального уравнения с помощью преобразования Лапласа;
 - находить вероятности элементарных и составных событий;
 - производить обработку и находить основные характеристики случайных величин;
 - работать со статистическими выборками и гипотезами;

Владеть:

- методами алгебры матриц;
- методами векторного анализа;
- различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений;
- навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве;
 - навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций;
 - навыками нахождения пределов функций;
 - навыками исследования точек разрыва функций;
 - навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач;
 - навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной;
 - навыками нахождения интегралов от функций одной переменной;
 - навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач;
 - навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных;
 - навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации;
 - навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши;
 - навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым);
 - навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач;
 - навыками исследования числовых и функциональных рядов;

- навыками разложения различных функций в степенные и тригонометрические ряды;
- навыками применения рядов в приближенных вычислениях;
- навыками исследования функции комплексной переменной;
- навыками дифференцирования и интегрирования функции комплексной переменной;
- навыками применения преобразования Лапласа для нахождения изображений функций;
- навыками дифференцирования изображений и решения дифференциальных уравнений методами операционного исчисления;
- навыками численного решения алгебраических уравнений;
- навыками интерполирования;
- навыками численного интегрирования;
- навыками численного решения дифференциальных уравнений;
- навыками работы с вероятностными методами и моделями;
- навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение основных понятий и методов математики;
- формирование навыков и умений решения типовых задач и работы со специальной литературой;
- умение использовать средства математики для решения теоретических и прикладных задач в своей профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Математика» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знать	<ul style="list-style-type: none">- определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей;- методы решения систем линейных алгебраических уравнений;- основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства;- уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве;- числовые множества и действия с ними;- типы элементарных функций и их свойства;- понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах;- определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва;- понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций;- основные теоремы о дифференцируемых	УК-1.1: понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2: рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски

	<p>функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - общую схему исследования функций и построения графиков; - понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций; - основные методы интегрирования; - понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл; - особенности нахождения несобственных интегралов; - геометрические и технические приложения интегралов; - понятие функции нескольких переменных и ее свойства; - понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения; - понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных; - понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения; - понятие двойного и тройного интегралов, их свойства и вычисление в различных системах координат; - понятие и типы криволинейных интегралов, их свойства и вычисление; - связь двойных и криволинейных интегралов; теореме о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования; - геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов; - понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов; - понятие функционального ряда, его области сходимости; - понятие, свойства и приложения степенных рядов; - понятие ортогональных функций и систем; - понятие рядов Фурье по различным тригонометрическим системам, теоремы об их сходимости; - понятие функции комплексной переменной; элементарные функции комплексной переменной; - условия дифференцируемости функции комплексной переменной; - понятие интеграла от функции комплексной 	
--	--	--

		<p>переменной и его нахождение;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие вычета функции в особой точке и основную теорему о вычетах; - понятие оригинала и изображения; изображения основных элементарных функций; - основные методы приближенного решения алгебраических уравнений; - методы интерполирования функций; - приближенные методы нахождения определенных интегралов; - приближенные методы решения дифференциальных уравнений; - понятие случайного события и его вероятности; - основные формулы комбинаторики; - основные формулы теории вероятностей; - понятие дискретной и непрерывной случайной величины; методы работы с ними; - основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики; - основные понятия математической статистики; 	
	<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - производить различные действия с матрицами; упрощать и находить определители; - применять векторы для решения практических задач; - решать системы линейных алгебраических уравнений; - строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхности второго порядка; - находить области определения функций; - вычислять пределы числовых последовательностей и функций; - исследовать функции на непрерывность; - вычислять производные и дифференциалы различных функций; - находить пределы по правилу Лопиталья; - решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции; - проводить полное исследование и строить графики функций; - находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций; - вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов; - строить области определения функций нескольких переменных; - находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производ- 	

		<p>ные от неявных функций, производные по направлению и градиенты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности; - исследовать функции нескольких переменных на экстремумы; - составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам; - решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка; - находить двойные, тройные и криволинейные интегралы в разных системах координат; - вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов; - исследовать числовые ряды на сходимость; - находить области сходимости степенных рядов; - раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена; - раскладывать функции в ряды Фурье и находить суммы этих рядов; - изображать комплексные области; - исследовать функции комплексной переменной на аналитичность; - находить производные и интегралы от функции комплексной переменной; - находить изображения от оригиналов и восстанавливать оригиналы по их изображениям; - решать задачу Коши для дифференциального уравнения с помощью преобразования Лапласа; - находить вероятности элементарных и составных событий; - производить обработку и находить основные характеристики случайных величин; - работать со статистическими выборками и гипотезами; 	
	<p>владеть</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методами алгебры матриц; - методами векторного анализа; - различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений; - навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве; - навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций; - навыками нахождения пределов функций; - навыками исследования точек разрыва функций; - навыками использования дифференциально- 	

	<p>го исчисления функции одной переменной для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной; - навыками нахождения интегралов от функций одной переменной; - навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач; - навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных; - навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации; - навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши; - навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым); - навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач; - навыками исследования числовых и функциональных рядов; - навыками разложения различных функций в степенные и тригонометрические ряды; - навыками применения рядов в приближенных вычислениях; - навыками исследования функции комплексной переменной; - навыками дифференцирования и интегрирования функции комплексной переменной; - навыками применения преобразования Лапласа для нахождения изображений функций; - навыками дифференцирования изображений и решения дифференциальных уравнений методами операционного исчисления; - навыками численного решения алгебраических уравнений; - навыками интерполирования; - навыками численного интегрирования; - навыками численного решения дифференциальных уравнений; - навыками работы с вероятностными методами и моделями; - навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач. 	
--	--	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Математика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».*

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	Часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
13	468	132	164	-	118	27	27	4 к.р.	-
<i>1 семестр</i>									
3	108	36	36	-	27	9	-	1 к.р.	-
<i>2 семестр</i>									
3	108	32	32	-	35	9	-	1 к.р.	-
<i>3 семестр</i>									
3	108	32	48	-	19	9	-	1 к.р.	-
<i>4 семестр</i>									
4	144	32	48	-	37	-	27	1 к.р.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
13	468	32	36	-	379	12	9	4 к.р.	-
<i>1 семестр</i>									
3	108	8	8	-	88	4	-	1 к.р.	-
<i>2 семестр</i>									
3	108	8	8	-	88	4	-	1 к.р.	-
<i>3 семестр</i>									
3	108	8	10	-	86	4	-	1 к.р.	-
<i>4 семестр</i>									
4	144	8	10	-	117	-	9	1 к.р.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗ- ДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИ- ЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Раздел 1. Линейная алгебра.	16	16			6
2	Подготовка контрольной работы					9
3	Раздел 2. Аналитическая геометрия	8	8			3
4	Раздел 3. Введение в математический анализ.	12	12			9
5	Подготовка к зачету					9
6	ИТОГО за семестр	36	36			27+9=36
7	Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложение к исследованию функций и построению графиков.	16	14			13
8	Раздел 5. Интегральное исчисление функций одной переменной.	16	18			13
9	Подготовка контрольной работы.					9
10	Подготовка к зачету.					9
11	ИТОГО за семестр	32	32			35+9=44
12	Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.	8	14			3
13	Подготовка контрольной работы.					9
14	Раздел 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	10	14			2
15	Раздел 8. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.	14	20			5
16	Подготовка к зачету.					9
17	ИТОГО за семестр	32	48			19+9=26
18	Раздел 9. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье.	8	14			6
19	Раздел 10. Функции комплексной переменной. Элементы операционного исчисления.	6	10			7
20	Раздел 11. Методы вычислений.	2	4			5
21	Раздел 12. Теория вероятностей и элементы математической статистики.	16	20			10
22	Подготовка контрольной					9

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
	работы.					
23	Подготовка к экзамену.					27
24	ИТОГО за семестр	32	48			37+27=64
25	ИТОГО	132	164			172

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Раздел 1. Линейная алгебра.	4	4			32
2	Подготовка контрольной работы					24
3	Раздел 2. Аналитическая геометрия	2	2			16
4	Раздел 3. Введение в математический анализ.	2	2			16
5	Подготовка к зачету					4
6	ИТОГО за семестр	8	8			88+4=92
7	Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложение к исследованию функций и построению графиков.	4	4			28
8	Раздел 5. Интегральное исчисление функций одной переменной.	4	4			36
9	Подготовка контрольной работы.					24
10	Подготовка к зачету.					4
11	ИТОГО за семестр	8	8			88+4=92
12	Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.	2	2			20
13	Подготовка контрольной работы.					24
14	Раздел 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	2	4			12
15	Раздел 8. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.	4	4			30
16	Подготовка к зачету.					4
17	ИТОГО за семестр	8	10			86+4=90
18	Раздел 9. Числовые и функциональные ряды.	2	4			24

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
	Ряды Фурье.					
19	Раздел 10. Функции комплексной переменной. Элементы операционного исчисления.	2	4			28
20	Раздел 11. Методы вычислений.	-	-			9
21	Раздел 12. Теория вероятностей и элементы математической статистики.	4	2			32
22	Подготовка контрольной работы.					24
23	Подготовка к экзамену.					9
24	ИТОГО за семестр	8	10			117+9= 126
25	ИТОГО	32	36			400

5.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

Тема 1.1. Матрицы, определители.

Понятие матрицы, виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определитель квадратной матрицы и вычисление определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы.

Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений.

Системы линейных уравнений. Матричная запись системы, условие совместимости. Метод Гаусса. Системы n линейных уравнений с n неизвестными, матричный метод решения, правило Крамера. Однородные системы.

Тема 1.3. Векторы.

Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Линейная зависимость векторов. Базис. Разложение вектора по координатному базису. Модуль вектора. Направляющие косинусы. Условие коллинеарности векторов. Скалярное и векторное произведения двух векторов. Свойства этих операций. Угол между векторами, площадь треугольника и параллелограмма. Условие перпендикулярности векторов. Смешанное произведение трех векторов, выражение через координаты. Объем тетраэдра. Условие компланарности векторов.

Раздел 2. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Тема 2.1. Аналитическая геометрия на плоскости.

Прямая линия на плоскости, различные виды уравнений прямой. Угол между двумя прямыми, точка пересечения прямых. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гиперболла, парабола.

Тема 2.2. Аналитическая геометрия в пространстве.

Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве. Поверхности второго порядка.

Раздел 3. ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Тема 3.1. Множества, функции.

Множества, основные понятия. Числовые множества (N, Z, Q, R). Комплексные числа. Числовые промежутки, окрестность точки. Понятие функции одной переменной, способы задания, основные характеристики. Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции и их графики. Элементарная функция.

Тема 3.2. Теория пределов. Непрерывность функции.

Числовая последовательность, предел числовой последовательности, простейшие свойства пределов. Предел функции. Бесконечно малые функции и их свойства. Теоремы о вычислении пределов суммы, произведения и частного. Бесконечно большие функции, их связь с бесконечно малыми. Сравнение бесконечно малых. Признаки существования предела. Первый и второй замечательные пределы. Односторонние пределы функции в точке. Три определения непрерывности функции в точке, их эквивалентность. Точки разрыва. Основные теоремы о непрерывных функциях, непрерывность элементарных функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке.

Раздел 4. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЕ К ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИЙ И ПОСТРОЕНИЮ ГРАФИКОВ

Тема 4.1. Производная и дифференциал функции

Понятие производной, ее механический и геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к графику функции. Связь непрерывности и дифференцируемости функций. Правила дифференцирования постоянной, суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции. Вывод формул производных основных элементарных функций. Таблица производных. Производные высших порядков. Параметрическое задание функций. Производные 1-го и 2-го порядков от функции, заданной параметрически.

Дифференциал функции, его геометрический смысл и применение. Дифференциал сложной функции. Дифференциалы высших порядков.

Тема 4.2. Приложения производной функции одной переменной

Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя.

Возрастание и убывание функции. Достаточные условия возрастания и убывания. Экстремумы. Необходимое и достаточное условия экстремумов. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Применение теории экстремума к решению геометрических и технических задач. Выпуклость и вогнутость графика функции, точки перегиба. Достаточные условия выпуклости и вогнутости. Необходимые и достаточные условия перегибов. Вертикальные и наклонные асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения графиков.

Раздел 5. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Тема 5.1. Неопределенный интеграл

Понятие первообразной, разность первообразных от одной функции. Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица основных неопределенных интегралов. Основные методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, метод замены переменной, метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных функций: интегрирование простейших рациональных дробей, интегрирование правильных рациональных дробей с помощью разложения на простейшие дроби, интегрирование неправильных рациональных дробей.

Интегрирование тригонометрических функций: использование тригонометрических преобразований; использование замены переменной. Интегрирование иррациональных функций: квадратичные иррациональности, тригонометрические подстановки.

Тема 5.2. Определенный и несобственный интегралы и их приложения

Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Основные свойства. Производная определенного интеграла по переменному верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям.

Несобственные интегралы по бесконечному промежутку. Несобственные интегралы от функции, имеющей разрывы. Признаки сходимости несобственных интегралов.

Геометрические и физические приложения определенных и несобственных интегралов: площадь плоской фигуры, длина дуги кривой, объем тела вращения, среднее значение функции.

Раздел 6. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ

Тема 6.1. Понятие функции нескольких переменных.

Понятие функции двух и более переменных. Способы задания. График функции двух переменных. Линии и поверхности уровня. Предел и непрерывность. Свойства функций, непрерывных в замкнутой области.

Тема 6.2. Дифференцирование функции нескольких переменных.

Частные и полное приращения функции. Частные производные первого порядка функции двух и более переменных. Частные производные высших порядков. Полное приращение и полный дифференциал функции двух и более переменных. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производная сложной функции. Неявное задание функции одной и двух переменных. Дифференцирование неявных функций. Производная функций двух и трех переменных по заданному направлению, физический смысл производной по направлению. Градиент функции. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

Тема 6.3. Экстремум функции нескольких переменных.

Максимум и минимум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных в замкнутой области. Условный экстремум функции двух переменных. Прикладные задачи по оптимизации.

Раздел 7. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка.

Понятие дифференциального уравнения, его порядка и решения. Примеры дифференциальных уравнений, как моделей реальных процессов. Дифференциальное уравнение 1-го порядка, его общее решение, задача Коши, теорема существования и единственности решения задачи Коши. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные уравнения. Геометрические и физические задачи на составление дифференциальных уравнений.

Тема 7.2. Дифференциальные уравнения второго и высших порядков

Общее решение дифференциального уравнения 2-го порядка, частные решения. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные уравнения 2-го порядка, фундаментальная система решений, структура общего решения. Структура общего решения неоднородного линейного дифференциального уравнения. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами: характеристическое уравнение, подбор фундаментальной системы решений по корням характеристического уравнения. Интегрирование неоднородных линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Раздел 8. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ

Тема 8.1. Двойной и тройной интегралы

Понятие двойного интеграла как предела интегральной суммы, достаточные условия существования двойного интеграла. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Основные свойства двойного интеграла. Вычисление двойного интеграла в прямоугольных и в полярных координатах. Приложения двойного интеграла (площадь, объем,

масса, центр тяжести, моменты инерции). Понятие, свойства и теорема существования тройного интеграла. Вычисление тройного интеграла в прямоугольных, цилиндрических и сферических координатах. Приложения тройного интеграла (объем, масса, центр тяжести, моменты инерции).

Тема 8.2. Криволинейные интегралы.

Понятие криволинейного интеграла I рода, теорема существования, свойства, вычисление, приложения (длина кривой, масса кривой, центр тяжести, моменты инерции). Понятие криволинейного интеграла II рода. Теорема существования, свойства, вычисление. Формула Грина. Условие независимости криволинейного интеграла II рода от пути интегрирования. Работа переменной силы.

Раздел 9. ЧИСЛОВЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЯДЫ. РЯДЫ ФУРЬЕ

Тема 9.1. Числовые ряды.

Понятие числового ряда, его сходимости и суммы, свойства сходящихся рядов. Ряд, состоящий из членов геометрической прогрессии. Гармонический ряд. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами: признаки сравнения, признак Даламбера, интегральный признак Коши. Знакопередающиеся ряды, признак Лейбница. Знакопеременные ряды, признак абсолютной сходимости. Свойства абсолютно сходящихся рядов. Условная сходимость знакопередающихся рядов.

Тема 9.2. Функциональные ряды.

Понятие функционального ряда, его точки сходимости и область сходимости. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов. Разложение функции в степенные ряды Тейлора-Маклорена. Необходимое и достаточное условия сходимости ряда Тейлора к функции, для которой он составлен. Разложение некоторых элементарных функций в ряды Маклорена. Приложения степенных рядов к вычислениям приближенных значений функций, определенных интегралов и решению дифференциальных уравнений.

Тема 9.3. Ряды Фурье.

Ортогональные функции и системы ортогональных функций. Разложение функции в ряд Фурье по основной тригонометрической системе. Теорема сходимости тригонометрического ряда Фурье. Ряды Фурье по системам синусов и косинусов. Разложение периодической функции в ряд Фурье.

Раздел 10. ФУНКЦИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. ЭЛЕМЕНТЫ ОПЕРАЦИОННОГО ИСЧИСЛЕНИЯ

Тема 10.1. Дифференцирование функции комплексной переменной.

Понятие и геометрический смысл функции комплексной переменной. Отображение линий и областей. Элементарные функции комплексной переменной. Предел и непрерывность функции. Определение производной, необходимые и достаточные условия дифференцируемости (условия Коши-Римана) функции комплексной переменной. Аналитические функции.

Тема 10.2. Интегрирование функции комплексной переменной.

Интеграл от функции комплексной переменной, его свойства и вычисление. Основная теорема Коши для односвязной и многосвязной областей. Вычисление интеграла от аналитической функции. Особые точки функции. Вычет функции в особой точке. Вычисление вычетов в полюсах функции. Основная теорема Коши о вычетах. Приложения вычетов.

Тема 10.3. Операционное исчисление.

Понятия оригинала и изображения. Преобразование Лапласа. Нахождение изображений функций. Теорема запаздывания. Отыскание оригинала по изображению. Изображения производных от оригиналов. Применение операционного исчисления к решению дифференциальных уравнений.

Раздел 11. МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Приближенное решение алгебраических уравнений (Графический метод. Метод хорд. Метод касательных. Комбинированный метод хорд и касательных. Метод итераций.). Интерполирование (Интерполяционный многочлен Лагранжа.). Приближенное вычисление определенных интегралов (Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона.). Приближенное интегрирование дифференциальных уравнений (Метод Эйлера. Метод Рунге-Кутты. Метод Пикара последовательных приближений.).

Раздел 12. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ.

Тема 12.1. Случайные события.

Случайные события. Классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности случайного события. Основные формулы комбинаторики. Алгебра событий, теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бейеса. Повторные независимые испытания: формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Лапласа, формула Пуассона.

Тема 12.2. Случайные величины.

Дискретные и непрерывные случайные величины. Ряд распределения дискретной случайной величины. Распределения Бернулли и Пуассона. Числовые характеристики случайных величин. Свойства математического ожидания и дисперсии. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Непрерывная случайная величина, плотность распределения, свойства плотности распределения. Равномерное и показательное распределения. Вероятность попадания случайной величины в заданный промежуток. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Нормальное распределение: нормальная кривая, числовые характеристики, вероятность попадания в заданный промежуток и вероятность заданного отклонения от математического ожидания. Двумерная дискретная случайная величина: матрица распределения, числовые характеристики, корреляционный момент и коэффициент корреляции. Условные законы распределения составляющих. Условные математические ожидания. Линия регрессии.

Тема 12.3. Элементы математической статистики.

Закон больших чисел и центральная предельная теорема. Выборка значений случайной величины, типы выборок и способы отбора. Дискретный и интервальный статистические ряды. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограммы. Числовые характеристики выборки. Статистические оценки параметров распределения случайной величины (генеральной совокупности) по выборке её значений, свойства оценок. Точечные и интервальные оценки. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известной и неизвестной дисперсии. Оценки точности измерений. Понятие о статистической проверке статистических гипотез. Проверка гипотезы о виде закона распределения изучаемой случайной величины. Критерий согласия, уровень значимости. Пример проверки нормального распределения с помощью критерия “хи квадрат”.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа и проч.).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Математика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело*.

Для выполнения контрольных работ студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольным работам для студентов специальности 21.05.04 Горное дело*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, проверка контрольной работы, зачет, экзамен (тест и теоретический вопрос).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обуче- ния	Оценочные средства
1.	Раздел 1. Линейная алгебра.	УК-1	<p><i>Знать:</i> определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей; основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства; методы решения систем линейных алгебраических уравнений;</p> <p><i>Уметь:</i> производить различные действия с матрицами; упрощать и находить определители; решать системы линейных алгебраических уравнений; применять векторы для решения практических задач;</p> <p><i>Владеть:</i> методами алгебры матриц; методами векторного анализа; различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений;</p>	Опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа.

2.	Раздел 2. Аналитическая геометрия.	УК-1	<p><i>Знать:</i> уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве;</p> <p><i>Уметь:</i> строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхности второго порядка;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве;</p>	Опрос, разноуровневые задачи и задания.
3.	Раздел 3. Введение в математический анализ.	УК-1	<p><i>Знать:</i> числовые множества и действия с ними; типы элементарных функций и их свойства; понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах; определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва;</p> <p><i>Уметь:</i> находить области определения функций; вычислять пределы числовых последовательностей и функций; исследовать функции на непрерывность;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций; навыками нахождения пределов функций; навыками исследования точек разрыва функций;</p>	Опрос, разноуровневые задачи и задания.
4.	Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложение к исследованию функций и построению графиков.	УК-1	<p><i>Знать:</i> понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций; основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций; общую схему исследования функций и построения графиков;</p> <p><i>Уметь:</i> вычислять производные и дифференциалы различных функций; находить пределы по правилу Лопиталя; решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции; проводить полное исследование и строить графики функций;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной; навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач;</p>	Опрос, разноуровневые задачи и задания.
5.	Раздел 5. Интегральное исчисление функций одной переменной.	УК-1	<p><i>Знать:</i> понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций; основные методы интегрирования; понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл; особенности нахождения несобственных интегралов; геометрические и технические приложения интегралов;</p> <p><i>Уметь:</i> находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций; вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками нахождения интегралов от функций одной переменной; навыками ис-</p>	Опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа.

			пользования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач;	
6.	Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.	УК-1	<p><i>Знать:</i> понятие функции нескольких переменных и ее свойства; понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения; понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных;</p> <p><i>Уметь:</i> строить области определения функций нескольких переменных; находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты; составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности; исследовать функции нескольких переменных на экстремумы;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных; навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации;</p>	Опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа.
7.	Раздел 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	УК-1	<p><i>Знать:</i> понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения;</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка; составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши;</p>	Опрос, разноуровневые задачи и задания.

8.	Раздел 8. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.	УК-1	<p><i>Знать:</i> понятие двойного и тройного интегралов, их свойства и вычисление в различных системах координат; понятие и типы криволинейных интегралов, их свойства и вычисление; связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования; геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов;</p> <p><i>Уметь:</i> находить двойные, тройные и криволинейные интегралы в разных системах координат; вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым); навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач;</p>	Опрос, разноразные задачи и задания.
9.	Раздел 9. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье.	УК-1	<p><i>Знать:</i> понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов; понятие функционального ряда, его области сходимости; свойства и приложения степенных рядов; понятие ортогональных функций и систем; понятие рядов Фурье по различным тригонометрическим системам, теоремы об их сходимости;</p> <p><i>Уметь:</i> исследовать числовые ряды на сходимость; находить области сходимости степенных рядов; раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена; раскладывать функции в ряды Фурье и находить суммы этих рядов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками исследования числовых и функциональных рядов; навыками разложения различных функций в степенные и тригонометрические ряды; навыками применения рядов в приближенных вычислениях;</p>	Опрос, разноразные задачи и задания.
10.	Раздел 10. Функции комплексной переменной. Элементы операционного исчисления.	УК-1	<p><i>Знать:</i> понятие функции комплексной переменной; элементарные функции комплексной переменной; условия дифференцируемости функции комплексной переменной; понятие интеграла от функции комплексной переменной и его нахождение; понятие вычета функции в особой точке и основную теорему о вычетах; понятие оригинала и изображения; изображения основных элементарных функций;</p> <p><i>Уметь:</i> изображать комплексные области; исследовать функции комплексной переменной на аналитичность; находить производные и интегралы от функции комплексной переменной; находить изображения от оригиналов и восстанавливать оригиналы по их изображениям; решать задачу Коши для дифференциаль-</p>	Опрос, разноразные задачи и задания.

			ного уравнения с помощью преобразования Лапласа; <i>Владеть:</i> навыками исследования функции комплексной переменной; навыками дифференцирования и интегрирования функции комплексной переменной; навыками применения преобразования Лапласа для нахождения изображений функций; навыками дифференцирования изображений и решения дифференциальных уравнений методами операционного исчисления;	
11.	Раздел 11. Методы вычислений.	УК-1	<i>Знать:</i> основные методы приближенного решения алгебраических уравнений; методы интерполирования функций; приближенные методы нахождения определенных интегралов; приближенные методы решения дифференциальных уравнений; <i>Уметь:</i> приближенно решать алгебраические уравнения; проводить интерполяцию; находить определенные интегралы численными методами; решать дифференциальные уравнения численными методами; <i>Владеть:</i> навыками численного решения алгебраических уравнений; навыками интерполирования; навыками численного интегрирования; навыками численного решения дифференциальных уравнений;	Опрос, разноуровневые задачи и задания.
12.	Раздел 12. Теория вероятностей и элементы математической статистики.	УК-1	<i>Знать:</i> понятие случайного события и его вероятности; основные формулы комбинаторики; основные формулы теории вероятностей; понятие дискретной и непрерывной случайной величины, методы работы с ними; основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики; основные понятия математической статистики; <i>Уметь:</i> находить вероятности элементарных и составных событий; производить обработку и находить основные характеристики случайных величин; производить обработку и находить основные характеристики случайных величин; работать со статистическими выборками и гипотезами; <i>Владеть:</i> навыками работы с вероятностными методами и моделями; навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.	Опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачетов в 1,2,3 семестрах и в форме экзамена в 4 семестре.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Матросов В.Л. Основы курса высшей математики: учебник. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 544 с.	253
2	Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики: учебное пособие. – М.: Наука, 1989. – 656 с.	232
3	Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике - М: Физ.-мат. лит. издат., 2005. - 336 с.	346
4	Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2004. – 479 с.	49
5	Иванова С.А. Математический анализ: учебное пособие.-Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014.- 127с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61290.html .— ЭБС «IPRbooks».	электронный курс

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 1. М: Айрис-пресс. 2020.– 281 с.	210
2	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 2. М: Айрис-пресс. 2020.– 252 с.	96
3	Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: учебное пособие: В 2 ч. – М.: Высшая школа, 1999: Часть 1. – 304 с. Часть 2. – 416 с.	55 81
4	Ахметгалиева В.Р. Математика. Линейная алгебра [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Р. Ахметгалиева, Л.Р. Галяутдинова, М.И. Галяутдинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 60 с.	электронный курс
5	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов/Колемаев В.А., Калинина В.Н. – М.:ЮНИТИ-ДАНА,2012.- 352с. .— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8599.html .— ЭБС «IPRbooks»	электронный курс

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Информационный ресурс <http://www.iprbookshop.ru>
2. Информационный ресурс <http://www.biblioclub.ru>
3. Информационный ресурс <http://elibrary.ru>
4. Информационный ресурс <http://www.edu.ru>

5. Информационный ресурс <http://www.exponenta.ru>
6. Информационный ресурс <http://math-pr.com/index.html>
7. Информационный ресурс <http://mathprofi.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010

Информационные справочные системы

1. ИПС «КонсультантПлюс»
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>

Базы данных

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
2. E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий практико-ориентированного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

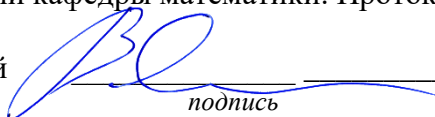
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры математики. Протокол № 5 от «16» марта 2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Сурнев В.Б.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 ФИЗИКА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль):
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год начала подготовки: 2021

Автор: Коршунов И.Г., профессор, д.ф.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Физики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Коршунов И.Г..

(Фамилия И.О.)

№ 117 от 5 октября 2020 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой горного дела

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Трудоемкость дисциплины «Физика» - 12 з.е. 432 часа

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современной физической картиной мира и выработки у них основ естественнонаучного мировоззрения; формирование у студентов навыков теоретического анализа физических явлений и обучения их грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, которые возможны в последствии при их профессиональной деятельности; формирование у студентов навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина – «Физика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 *Горное дело*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины –

Универсальные

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Уметь:

- указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- пользоваться таблицами и справочниками;
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- применять физические законы для решения типовых профессиональных задач;

Владеть:

- использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
- правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
- обработкой и интерпретированием результатов эксперимента;
- использованием методов физического моделирования в инженерной практике.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Целью освоения учебной дисциплины «Физика» является ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретение ими навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучение теоретических методов анализа физических явлений, обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми приходится сталкиваться при создании новой техники и технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучение законов физики, физических явлений и границ их применимости;
- формирование навыков применения законов физики для практических приложений;
- изучение основных физических величин, знание их определения, смысла, способов и единиц их измерения;
- формирование навыков использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- приобретение навыков работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- приобретение навыков методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Физика» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<i>знать</i>	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.
	<i>уметь</i>	указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; применять физические законы для решения	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.

		типовых профессиональных задач	
	<i>владеть</i>	использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
12	432	100	50	50	187	9,9	27	контрольная	-
<i>заочная форма обучения</i>									
12	432	24		28	363	4,4	9	контрольная	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины «Физика»

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Механика	18	10	10		28
2.	Молекулярная физика и термодинамика	18	8	8		29
3.	Выполнение контрольной работы					15
	Итого за семестр:	36	18	18		72
4.	Электричество и магнетизм	16	8	8		33
5.	Механические и электромагнитные колебания и волны	16	8	8		32
6.	Выполнение контрольной работы					15
	Итого за семестр:	32	16	16		80
7.	Волновая и квантовая оптика	12	8	8		14
8.	Квантовая физика, физика атома	12	4	4		14
9.	Элементы ядерной физики	8	4	4		10
10.	Выполнение контрольной работы					15
11.	Подготовка к экзамену					27
	Итого за семестр:	32	16	16		80
	ИТОГО: 432	100	50	50		232

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Механика	4		4		57
2.	Молекулярная физика и термодинамика	4		4		56
3.	Выполнение контрольной работы					15
	Итого за семестр:	8		8		128
4.	Электричество и магнетизм	4		6		61
5.	Механические и электромагнитные колебания и волны	4		4		61
6.	Выполнение контрольной работы					15
	Итого за семестр:	8		10		126
7.	Волновая и квантовая оптика	4		4		49
8.	Квантовая физика, физика атома	2		4		34
9.	Элементы ядерной физики	2		2		34
10.	Выполнение контрольной работы					15
11.	Подготовка к экзамену					9
	Итого за семестр:	8		10		126
	ИТОГО: 432	24		28		380

5.2 Содержание учебной дисциплины «Физика»

Тема 1: Механика

Методы исследования в физике: наблюдение, гипотеза, эксперимент, теория. Методы теории: физическое явление, физическая модель, математическая модель и ее анализ. Физические величины: скалярные и векторные и их роль в описании явлений.

Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Пространство и время.

Кинематическое описание движения (системы отсчета, скалярные и векторные величины, перемещение, траектория). Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное неравномерное движение. Скорость. Ускорение. Криволинейное движение и его характеристики. Тангенциальное и нормальное ускорение.

Масса и вес тел. Плотность. Сила. Законы Ньютона. Силы и силовые поля, их виды и фундаментальные особенности. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Центр масс. Движение тела с переменной массой. Динамика движения по окружности. Закон всемирного тяготения. Сила тяготения. Гравитационная и инертная масса.

Движение частицы в однородном силовом поле. Работа силы в механике и ее выражение через криволинейный интеграл. Кинетическая энергия и ее связь с работой силы. Потенциальные (консервативные) силовые поля. Потенциальная энергия частицы и ее связь с силой. Примеры потенциальных энергий. Закон сохранения энергии. Коэффициент полезного действия машин. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар.

Кинематика системы частиц и твердого тела. Поступательное движение. Вращение вокруг оси и вокруг центра. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения твердого тела. Элементы динамики вращательного движения системы частиц и твердого тела. Момент силы, момент импульса относительно точки и относительно оси. Момент инерции относительно оси. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Примеры вычисления моментов инерции. Теорема Штейнера. Работа при вращательном движении. Кинетическая энергия вращательного движения. Понятие о прецессии.

Тема 2: Молекулярная физика и термодинамика

Статистический и термодинамический методы исследования макроскопических систем частиц и их сравнительный анализ.

Микроскопические и макроскопические параметры. Статистический смысл макроскопических параметров. Микро- и макросостояния. Равновесные состояния и процессы. Обратимые и необратимые процессы.

Задачи молекулярной физики. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Температура. Термометры и температурные шкалы. Тепловое равновесие. Основное уравнение кинетической теории газов. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул. Степени свободы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. Равновесное распределение молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения (распределение Максвелла). Принцип детального равновесия. Барометрическая формула. Распределение Больцмана для частиц по энергиям в потенциальном силовом поле. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Критическая изотерма.

Предмет термодинамики. Изолированные системы. Некоторые основные понятия термодинамики: термодинамическая работа, внутренняя энергия, количество теплоты, теплоемкость системы. Различие между температурой, теплотой и внутренней энергией. Уравнение теплового баланса.

Первое начало термодинамики. Адиабатический процесс, уравнение Пуассона. Работа идеального газа при различных процессах. Внутренняя энергия идеального газа. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам идеального газа. Энтальпия. Клас-

сическая теория теплоемкости идеального газа и ее ограниченность. Классическая теория теплоемкости твердых тел. Закон Дюлонга и Пти.

Обратимые и необратимые процессы. Циклический процесс. Тепловые двигатели. К.п.д. тепловых двигателей. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Энтропия. Третье начало термодинамики (теорема Нернста).

Диффузия. Теплопроводность. Внутреннее трение.

Тема 3: Электричество и магнетизм

Электрический заряд и его свойства. Электрическое поле. Напряженность и потенциал поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Применение теоремы Гаусса к расчету полей.

Потенциал электростатического поля и его связь с напряженностью. Уравнение Пуассона. Работа по перемещению заряда в электростатическом поле. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.

Электростатическое поле в веществе. Свободные и связанные заряды. Диполь. Поле диполя. Поведение диполя во внешнем поле. Поляризация диэлектриков. Виды поляризации. Диэлектрическая восприимчивость и ее зависимость от температуры. Теорема Гаусса для электрического поля в диэлектриках, электрическое смещение. Диэлектрическая проницаемость. Условия для векторов D и E на границе двух диэлектрических сред.

Проводники в электрическом поле. Поле внутри проводника и у его поверхности. Электроемкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия системы точечных зарядов. Энергия заряженного уединенного проводника. Энергия электрического поля. Объемная плотность энергии электрического поля.

Условия существования электрического тока. Уравнение непрерывности. Законы Ома и Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Классическая электронная теория электропроводности. Вывод законов Ома, Джоуля-Ленца, Видемана-Франца из электронных представлений. Затруднения классической теории электропроводности металлов. Правила Кирхгоффа как следствие законов сохранения заряда и энергии. Применение правил Кирхгоффа к расчету электрических цепей постоянного тока.

Магнитное поле и его характеристики. Закон Био - Савара - Лапласа и его применение к расчету магнитного поля токов простейших конфигураций. Магнитный поток. Теорема Гаусса для индукции магнитного поля в интегральной и дифференциальной формах. Теорема о циркуляции вектора B . Применение теоремы о циркуляции к расчету магнитного поля токов. Поля соленоида и тороида.

Движение заряженной частицы в стационарном магнитном поле. Сила, действующая на заряд, движущийся в магнитном поле (сила Лоренца). Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле (сила Ампера). Контур с током в однородном и неоднородном магнитных полях.

Магнитное поле в веществе. Намагничивание вещества, магнитная восприимчивость. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Поток и циркуляция вектора напряженности магнитного поля. Условия для векторов B и H на границе двух магнетиков. Основные уравнения магнитостатики в интегральной и дифференциальной формах.

Природа макроскопических круговых токов. Магнитомеханические явления. Опыты Эйнштейна и де Хааса. Опыт Барнетта. Опыты Штерна и Герлаха. Орбитальные и спиновые магнитные моменты. Магнитные моменты электронов атомов. Объяснение диа- и парамагнетизма.

Ферромагнетизм. Основная кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Домены. Точка Кюри. Спиновая природа ферромагнетизма. Антиферромагнетики.

Электромагнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея для ЭДС индукции. Вихревое электрическое поле. Бетатрон. Явление самоиндукции, индуктивность соленоида. Энергия магнитного поля проводника с током. Плотность энергии магнитного поля.

Ток смещения. Система уравнений Максвелла как обобщение экспериментальных законов Кулона, Био - Савара - Лапласа, Фарадея. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Материальные уравнения.

Тема 4: Механические и электромагнитные колебания и волны

Общие сведения о колебаниях. Характеристики колебаний: амплитуда, фаза, частота, период. Свободные незатухающие колебания. Энергия гармонических колебаний. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний и его решение. Смещение, скорость и ускорение материальной точки при гармонических колебаниях и их графики. Гармонический осциллятор. Математический и физический маятники, колебательный контур.

Графическое изображение гармонических колебаний. Сложение гармонических колебаний одного направления и одной частоты. Биения. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Уравнение траектории движущейся точки. Фигуры Лиссажу.

Затухающие механические колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Характеристики затухающих колебаний: коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания, добротность, время релаксации. Энергия затухающих колебаний.

Вынужденные механические колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Явление резонанса. Амплитудные и фазовые резонансные кривые.

Идеальный колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение для заряда и тока. Зависимость частоты и периода колебаний от параметров контура. Сдвиг фаз между колебаниями тока и напряжения. Энергия колебательного контура. Взаимное превращение полей и энергий при колебаниях в контуре.

Затухающие электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Характеристики затухающих электромагнитных колебаний. Открытый колебательный контур.

Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Цепь переменного тока. Закон Ома. Мощность переменного тока. Резонанс токов и напряжений.

Распространение колебаний в упругой среде (волновое движение). Уравнения плоской и сферической волн. Уравнение плоской волны, распространяющейся в произвольном направлении. Волновое уравнение и его решение. Продольные и поперечные волны. Волновая поверхность, фронт волны, скорость распространения волн, длина волны, волновой вектор. Энергия бегущих волн. Вектор Умова. Стоячие волны. Эффект Доплера.

Звуковые волны. Скорость звуковых волн в газах. Шкала уровней звука. Интенсивность и громкость звука. Эффект Доплера в акустике. Ультразвук и его применение.

Генерация электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Электромагнитные волны и уравнения Максвелла. Скорость распространения электромагнитных волн. Перенос энергии электромагнитными волнами. Вектор Умова - Пойнтинга. Давление электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Принцип суперпозиции волн. Групповая скорость. Когерентность. Интерференция и дифракция волн Волновой пакет. Дисперсия. Отражение и преломление волн.

Тема 5: Волновая и квантовая оптика

Особенности когерентности световых волн. Понятие временной и пространственной когерентности. Общие свойства интерференционной картины от двух точечных когерентных источников. Опыт Юнга и другие опыты по наблюдению интерференции света. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины и равного наклона. Использование интерференции в технике.

Принцип Гюйгенса - Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция на круглом отверстии и круглом экране. Зонная и фазовая пластинки. Ограничения возможностей оптических приборов. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Дифракционная решетка. Разрешаю-

щая способность, линейная и угловая дисперсии дифракционной решетки. Дифракция на пространственных структурах, дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа - Брэггов. Рентгеноструктурный анализ. Понятие о голографии.

Тепловое излучение и его характеристики. Энергетический спектр излучения. Закон Кирхгофа. Гипотеза Планка. Формула Планка для излучательной способности абсолютно черного тела. Законы теплового излучения как следствия формулы Планка. Закон Релея - Джинса. Закон Стефана - Больцмана. Законы Вина.

Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Тормозное рентгеновское излучение.

Эффект Комптона. Энергия и импульс фотона. Давление света.

Единство корпускулярных и волновых свойств электромагнитного излучения

Тема 6: Квантовая физика, физика атома

Модели атома Томсона и Резерфорда. Линейчатый спектр атома водорода. Постулаты Бора. Опыт Франка и Герца. Спектр атома водорода по Бору.

Гипотеза де Бройля. Опыты по дифракции микрочастиц. Электронно - графический анализ. Дуализм волн и частиц. Волна де Бройля. Волновая функция. Физический смысл квадрата модуля волновой функции.

Уравнение Шредингера. Стационарные состояния. Уравнение Шредингера для стационарных состояний.

Квантовая модель атома водорода и ее сравнение с боровской моделью. Квантование энергии, момента импульса. Квантовые числа.

Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона. Тожественные частицы. Принцип Паули. Заполнение электронных состояний в атомах. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева.

Тема 7: Элементы ядерной физики

Состав атомного ядра. Характеристики ядра: заряд, масса, энергия связи нуклонов. Радиоактивность. Виды и законы радиоактивного излучения. Ядерные реакции. Деление ядер. Синтез ядер. Детектирование ядерных излучений. Понятие о дозиметрии и защите.

Спин и магнитный момент ядра. Свойства и обменный характер ядерных сил. Естественная и искусственная радиоактивность. Источники радиоактивных излучений. Законы сохранения в ядерных реакциях. Капельная и оболочечная модели ядра.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, лабораторные работы, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, лабораторная работа, зачет, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: например: тест, контрольная работа, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Механика	<p><i>Знать:</i> основные законы механики и границы их применимости</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы механики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление;</p> <p>истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
2	Молекулярная физика и термодинамика	<p><i>Знать:</i> основные законы молекулярной физики и термодинамики; основные физические величины и физические константы молекулярной физики и термодинамики, их определение, смысл и единицы и измерения.</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы молекулярной физики и термодинамики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ</p> <p><i>Владеть:</i> использованием основных законов и принципов молекулярной физики и термодинамики в важнейших практических приложениях; навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
3	Электричество и магнетизм	<p><i>Знать:</i> основные законы электричества и магнетизма; основные физические величины электричества и магнетизма; физические константы, их определение, смысл, и единицы измерения.</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы электричества и магнетизма при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление;</p> <p>истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа

4	Электрические и электромагнитные колебания	<p><i>Знать:</i> основные причины, приводящие к возникновению механических и электромагнитных колебаний и волн; основные физические величины, характеризующие колебательные и волновые процессы.</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы, описывающие колебательные и волновые процессы при решении профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
5	Волновая и квантовая оптика	<p><i>Знать:</i> основные явления и законы волновой и квантовой оптики; границы их применимости; фундаментальные физические опыты и принципы волновой и квантовой оптики и их роль в развитии науки</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы, описывающие квантово-оптические явления при решении типовых задач оптики</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования таблиц и справочников; навыками работы с приборами и оборудованием современной оптической лаборатории</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
6	Квантовая физика, физика атома	<p><i>Знать:</i> границы применимости законов классической физики; основные положения и законы квантовой механики и физики атома; основные физические величины и физические константы квантовой физики и физики атома, их определение, смысл и единицы и измерения</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы квантовой физики и физики атома при решении типовых задач о свойствах атомов и поведении микрочастиц</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории, предназначенной для изучения физических свойств атомов</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
7	Элементы ядерной физики	<p><i>Знать:</i> строение атомных ядер, их свойства и модели, описывающие эти свойства; основные законы и явления ядерной физики; основные ядерные реакции</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы ядерной физики при решении типовых задач о свойствах атомных ядер и условиях протекания ядерных реакций</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории</p>	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета, зачета, экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим, лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
3	Михайлов В.К. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 120 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23753.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
4	Михайлов В.К. Волны. Оптика. Атомная физика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов В.К., Панфилова М.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62614.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
2	Ветрова В.Т. Физика. Сборник задач [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ветрова В.Т.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 446 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48021.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
3	Чакак А.А. Физика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очно-заочной формы обучения вузов, слушателей курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, для студентов факультета дистанционных образовательных технологий/ Чакак А.А., Легута С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 541 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30092.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
4	Сарина М.П. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Часть 1. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сарина М.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 187	Эл.ресурс

с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45392.html — ЭБС «IPRbooks».	
--	--

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических и лабораторных занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

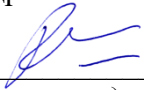
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры Физики. Протокол № 119/1 от 16.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Коршунов И.Г.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 ХИМИЯ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

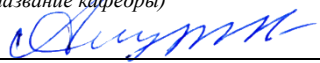
Автор: Зайцева Н.А., к.х.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Химии

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Амдур А.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 08.10.2020

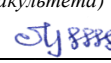
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Химия

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Химия» является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

закономерности химических превращений веществ; взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; основные законы химии.

Уметь:

составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; проводить практические расчёты по химическим реакциям.

Владеть:

методами химического исследования веществ; расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса методами

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к производственно-технологической деятельности.

Целью освоения учебной дисциплины «Химия» является формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Для достижения указанной цели необходимо:

приобретение необходимого базового объема знаний в области общей химии,

освоение методов расчета по уравнениям химических реакций для решения практических задач.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знать	закономерности химических превращений веществ; взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; основные законы химии	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.
	уметь	составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; проводить практические расчёты по химическим реакциям	
	владеть	методами химического исследования веществ; расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химия» является дисциплиной базовой части Блока 1 - Дисциплины учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	16	8	8	85	-	27	1 контр. раб.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	4	4	119		9	1 контр. раб.	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗ-
ДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИ-
ЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

М	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. заня- тия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	2	2			6
2	Теоретические основы химиче- ских процессов: термодинами- ка, кинетика, химическое рав- новесия	2		2		8
3	Классификация растворов. Спо- собы выражения концентрации растворов	2				4
4	Растворы электролитов: реак- ции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	4	2	2		10
5	Окислительно- восстановительные реакции. Метод электронно-ионного ба- ланса.	2		2		8
6	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	2	2	2		12
7	Комплексные соединения.	2	2			8
..	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	16	8	8		85

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии		1			10
2	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие	2				20
3	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов		1			10
4	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	2		2		30
5	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	2	2			15
6	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	2		2		15
7	Комплексные соединения.					10
..	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	8	4	4		119

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии

Классификация солей, оксидов и гидроксидов. Кислотные и основные свойства. Амфотерность оксидов и гидроксидов. Закон сохранения массы, закон кратных отношений, закон Авогадро, уравнение Менделеева-Клапейрона.

Тема 2: Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие

Первое начало термодинамики. Энтальпия. Тепловой эффект реакции, термохимические уравнения, закон Гесса. Эндотермические и экзотермические реакции. Скорость реакции, способы увеличения скорости. Закон действия масс, закон Вант-Гоффа. Энергия активации, уравнение Аррениуса. Катализ. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие, константа равновесия, принцип Ле Шателье.

Тема 3: Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.

Растворение как физико-химический процесс. Разбавленные и концентрированные растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Доля растворенного вещества (массовая, молярная, объёмная), молярность, нормальность, моляльность раствора. Расчеты, необходимые для приготовления растворов.

Тема 4: Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.

Сильные и слабые электролиты, правило Бертолле. Типы гидролиза, совместный гидролиз. Ионное произведение воды, рН раствора, кислая и щелочная среда. Равновесие в системе раствор-осадок, расчет растворимости осадка в воде и в растворах электролитов.

Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.

Типичные окислители и восстановители. Среда как участник окислительно-восстановительной реакции. Расчет коэффициентов реакции с учетом среды.

Тема 6: Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.

Электрохимические системы, электродные потенциалы. Стандартный водородный электрод, ряд напряжения металлов. Уравнение Нернста, расчет ЭДС гальванического элемента. Коррозия металлов как электрохимический процесс, типы защиты от коррозии. Электролиз водных растворов и расплавов электролитов, законы Фарадея.

Тема: 7 Комплексные соединения.

Двойные и комплексные соли, теория Вернера. Лиганды и комплексообразователи. Изомерия и номенклатура комплексных соединений. Диссоциация комплексных соединений, константа нестойкости.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа и проч.).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Химия» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольных работ студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольным работам для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, проверка контрольной работы, зачет, экзамен (тест и теоретический вопрос).

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, опрос.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	<i>Знать:</i> классификацию солей, оксидов и гидроксидов, кислотные и основные свойства веществ, основные стехиометрические законы химии <i>Уметь:</i> прогнозировать химические взаимодействия веществ по их принадлежности к тому или иному классу, составлять химические реакции для этих взаимодействий, рассчитывать количество продуктов реакции по известному количеству реагентов <i>Владеть:</i> методами расчета веществ по уравнению химической реакции	тест
2	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия	<i>Знать:</i> первый закон термодинамики, закон Гесса, принцип Ле Шателье, закон действия масс <i>Уметь:</i> рассчитывать тепловой эффект реакции и термодинамические характеристики по справочным данным, определять направление смещения химического равновесия по принципу Ле Шателье; <i>Владеть:</i> методами расчета изменения энтальпии, химических реакций	Защита лабораторных работ, контрольная работа
3	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.	<i>Знать:</i> способы выражения концентрации растворов <i>Уметь:</i> делать расчеты, необходимые для приготовления раствора заданной концентрации; <i>Владеть:</i> методами пересчета концентрации раствора из одной величины в другую	Тест, контрольная работа
4	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведения растворимости.	<i>Знать:</i> правило Бертолле для реакций ионного обмена, определения водородного показателя среды и произведения растворимости <i>Уметь:</i> определять сильные и слабые электролиты; определять тип гидролиза соли и среду раствора, рассчитывать рН разбавленных растворов сильных и слабых кислот и оснований и растворимость осадков <i>Владеть:</i> методами расчета растворимости осадков по справочным данным	защита лабораторных работ, контрольная работа
5	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	<i>Знать:</i> понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, типичные окислители и восстановители <i>Уметь:</i> определять степень окисления элемента в веществе, составлять химические уравнения окислительно-восстановительных реакций <i>Владеть:</i> методом электронно-ионного баланса для расчет коэффициентов окислительно-восстановительной реакции в растворе	защита лабораторной работы контрольная работа
6	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	<i>Знать:</i> понятие «стандартный электродный потенциал», уравнение Нернста, законы Фарадея для процесса электролиза, порядок окисления и восстановления ионов на аноде и катоде <i>Уметь:</i> составлять уравнения электролиза, рассчитывать массу вещества, выделившегося в процессе электролиза, составлять схему гальванического элемента, рассчитывать ЭДС гальванического элемента <i>Владеть:</i> навыком составления полуреакций для	защита лабораторных работ контрольная работа

		электролиза электронно-ионным балансом	
7	Комплексные соединения.	<i>Знать:</i> номенклатуру и изомерию комплексных соединений, основные положения теории Вернера, понятие «константа нестойкости» <i>Уметь:</i> составлять формулу комплексного соединения по его названию, составлять уравнения первичной и вторичной диссоциации комплексных соединений <i>Владеть:</i> навыком составления химических реакций с участием комплексных соединений	Тест

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) / лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы общей химии [Электронный ресурс]: учебник / И. А. Пресс. - СПб.: Химиздат, 2017. - 352 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082861.html	Эл. ресурс
2	Общая химия [Электронный ресурс]: учебник/ Суворов А. В., Никольский Л. Б. - СПб.: Химиздат, 2017. – 624 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938083035.html	Эл. ресурс
3	Практикум по общей химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. С. Ф. Дунаева. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2005. – 336 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211049357.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Общая химия [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Жолнин; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 400 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429563.html	Эл. ресурс
2	Справочник по общей и неорганической химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Лидин Р. А. - М.: Колосс, 2013. – 287 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204651.html	Эл. ресурс
3	Экспресс - обучение по решению химических задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / Семенов И.Н. - СПб.: Химиздат, 2017. – 128 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082922.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

Электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Отечественные базы данных по химии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.html>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатория общей химии, лаборатория аналитической химии.
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:


Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры химии. Протокол от «16» марта 2021 № 8.

Заведующий кафедрой


подпись

Амдур А.М.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Профессор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 Материаловедение

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Казак О. О., к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Шахтного строительства

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Волков М.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

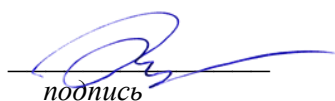
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: освоение теории формирования свойств различных материалов, используемых в горном деле; получение практических навыков для рационального и эффективного выбора и использования материалов в горной технологии с учетом требований экологии и безопасности труда.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Материаловедение» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-16).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- общие закономерности формирования свойств материалов, используемых в горном и горно-строительном производстве;
- номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле.

уметь:

- выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования;
- управлять свойствами материалов в процессе их приготовления;
- контролировать качество производимых материалов и изделий.

владеть:

- терминологией, связанной с производством и использованием материалов;
- нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины «Материаловедение» является освоение теории формирования свойств различных материалов, используемых в горном деле; получение практических навыков для рационального и эффективного выбора и использования материалов в горной технологии с учетом требований экологии и безопасности труда.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Получение систематических знаний о характеристиках основных применяемых в горной практике материалов и изделий;
2. Освоение методов и приобретение практических навыков по изучению свойств и качества материалов;
3. Создание базы для обоснованного выбора и эффективного использования материалов в технологии горного производства.
4. Получение систематических знаний о характеристиках основных применяемых в горной практике материалов и изделий;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование у обучающихся компетенций, определенных в табл. 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3		4
Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-16)	ОПК-16	<i>знать</i>	- общие закономерности формирования свойств материалов, используемых в горном и горно-строительном производстве; - номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле.	ОПК-16.1 Участвует в разработке систем обеспечения экологической и промышленной безопасности с учетом требования законодательства и нормативных документов.
		<i>уметь</i>	- выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования; - управлять свойствами материалов в процессе их приготовления;	

			- контролировать качество производимых материалов и изделий.
		<i>владеть</i>	- терминологией, связанной с производством и использованием материалов; - нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Материаловедение» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	16	16	-	103	-	9	1 контр. раб.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	8	-	124	-	4	1 контр. раб.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
	лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Введение. Состав, строение и свойства материалов	8	2			23
Природные материалы и изделия	2	2			10
Материалы на основе вяжущих веществ	2	4			26
Керамические и силикатные материалы	1	2			14
Металлы и сплавы	2				16
Композиционные материалы	0,5	4			15
Материалы специального назначения	0,5	2			9
Выполнение контрольной работы	-	-			10
Подготовка к зачету	-	-			9
ИТОГО	16	16	-		103+9=112

Для студентов заочной формы обучения:

Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
	лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Введение. Состав, строение и свойства материалов	8	2			23
Природные материалы и изделия	2	2			20
Материалы на основе вяжущих веществ	2	4			30
Керамические и силикатные материалы	1	2			16
Металлы и сплавы	2				15
Композиционные материалы	0,5	4			10
Материалы специального назначения	0,5	2			10
Выполнение контрольной работы	-	-			10
Подготовка к зачету	-	-			9
ИТОГО	8	8	-		124+4=128

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Состав, строение и свойства материалов:

Требования к материалам и их классификация; Состав и состояние материалов; Строение веществ; Типы внутренних связей в веществах; Дефекты кристаллического строения; Классификация свойств материалов; Параметры состояния материалов; Напряжения и деформации материалов; Упругие свойства материалов; Прочность. Теория прочности Мора; Паспорт прочности материалов; Теория хрупкого разрушения материалов (теория Гриффитса); Пластические свойства материалов; Долговечность материалов; Технологические свойства материалов.

Тема 2. Природные материалы и изделия:

Древесина и древесные материалы; Каменные материалы.

Тема 3. Материалы на основе вяжущих веществ:

Классификация вяжущих веществ; Приготовление и твердение минеральных вяжущих веществ; Цемент, гипс, известь; Бетонные смеси и их свойства; Технология бетона; Свойства бетонов; Железобетон; Строительные растворы.

Тема 4. Керамические и силикатные материалы: Классификация керамических материалов. Технология изготовления керамических материалов. Разновидности кирпичей.

Тема 5. Металлы и сплавы: Состав и строение металлов и сплавов; Диаграммы фазового состояния; Железоуглеродистые сплавы; Стали и их классификация; Чугуны; Цветные металлы и сплавы; Термическая обработка металлов; Коррозия металлов и сплавов; Методы испытаний металлов и сплавов.

Тема 6. Композиционные материалы: Классификация композитов. Состав и строение композитных материалов. Полимеры. Пластмассы.

Тема 7. Материалы специального назначения

Лакокрасочные и смазочные материалы; Кровельные и изолирующие материалы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (лабораторные работы, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено: Материаловедение. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине для студентов специальности 21.05.04 Горное дело // О. Г. Латышев, О. О. Казак. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -32 с.

Для выполнения контрольных работ кафедрой подготовлено: Материаловедение: учебно-методическое пособие к выполнению контрольных работ по дисциплине для студентов специальности 21.05.04 Горное дело // О. Г. Латышев, О. О. Казак; Уральский государственный горный университет, кафедра шахтного строительства. - Екатеринбург: 2018. – 12 с.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита практических и контрольных работ, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита практических и контрольных работ.

Разделы, темы дисциплины	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля уровня сформированности компетенций
	знать:	уметь:	владеть:	
1. Состав, строение и свойства материалов	общие закономерности формирования свойств материалов, используемых в горном и горно-строительном производстве	управлять свойствами материалов в процессе их приготовления	Терминологией, связанной с производством и использованием материалов	Тестовый контроль, опрос
2. Природные материалы и изделия	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	контролировать качество производимых материалов и изделий	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Практические работы. Тестовый контроль
3. Материалы на основе вяжущих веществ	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	контролировать качество производимых материалов и изделий	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Практические работы. Тестовый контроль
4. Керамические и силикатные материалы	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	контролировать качество производимых материалов и изделий	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Тестовый контроль, опрос
5. Металлы и сплавы	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном	выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Практические работы. Тестовый контроль

	деле			
6. Композиционные материалы	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Тестовый контроль, опрос
7. Материалы специального назначения	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Тестовый контроль, опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучить рабочую программу дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. По учебнику [1] освоите каждый структурный элемент темы. Во всех темах указаны разделы и страницы учебника, содержащие данный материал.
3. При необходимости используйте указанную дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы Вы можете получить у преподавателя.
4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные упражнения. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной литературы.
5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы и упражнения.
6. Решите указанные задачи. Условия задач приведены в последнем разделе данного учебного пособия. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.
7. Выполняйте все виды самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Латышев О.Г., Анохина О.О. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: Учебник. – Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2010. – 300 с.	200
2	Казак О.О., Соколов В.В., Прищепа Д.В. Материаловедение: Лабораторные методы испытаний строительных материалов: Учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2016. – 76 с.	200

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ржевская С.В. Материаловедение: Учебн. для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГГУ, 2005. – 456 с.	15
2	Рыбьев И.А., Рыбьев В.И. «Строительное материаловедение в 2 т» 4-е изд. пер и доп. – Сер.58 Бакалавр. Академический курс. – Москва: Изд. Юрайт, 2016	электронный ресурс eLIBRARY

10.3. Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. – М.: Стандартинформ, 2013. – 19 с.
2. СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП II-02-96. – М.: Минрегион России, 2012. – 110 с.
3. ГОСТ 21153.2-84. Методы определения прочности при одноосном сжатии. – М.: Изд-во стандартов, 1984, 2010. – 8 с.
4. ГОСТ Р 54500.3.1-2011. Неопределенность измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределенности измерения. Дополнение 1. Трансформирование распределений с использованием метода Монте-Карло. М.: Стандартинформ, 2012. 76 с. (дата актуализации 01.08.2013).
5. ГОСТ 20522-96. Грунты. Методы статистической обработки результатов измерений. – М.: МНТКС, 1996. – 23 с.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
- International Journal of Plasticity [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-plasticity>
- Прикладная механика и Техническая физика [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sibran.ru/journals/PMiTPh/>
- Прикладная математика и механика [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pmm.ipmnet.ru/ru/>
- Механика твёрдого тела [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mtt.ipmnet.ru/ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
ИПС «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

Базы данных

Scopus:

база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатория физики горных пород;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов

Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий
Реферат	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов</p>	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	<p>Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний студентов</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений и владений студентов</p>	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий
Тест	<p>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Тестовые задания
Промежуточная аттестация		
Зачет	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

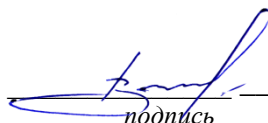
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры шахтного строительства.
Протокол от 17.03.2021 №5-20/21.

Заведующий кафедрой



подпись

Волков М.Н.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: **очная, заочная**


год набора: 2021

Автор: Дружинин А.В., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Информатики
(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

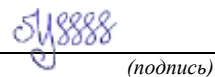
Дружинин А.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горнотехнологического факультета
(название факультета)

Председатель


(подпись)


Н.В. Колчина
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Прикладное программное обеспечение» согласована с выпускающей кафедрой горного дела

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладное программное обеспечение»

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 час.

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с формированием у них знаний и навыков использования программного обеспечения в разнообразных сферах деятельности человека.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело, профилю.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов (ОПК-8);

- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-21).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификацию программного обеспечения;

- существующие пакеты прикладных программ;

- офисные приложения;

- основы создания баз данных;

- принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.

Уметь:

- использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования;

- устанавливать и удалять программное обеспечение;

- использовать офисные приложения;

- создавать базы данных средствами офисных приложений;

- использовать электронную почту и другие средства коммуникаций с помощью Интернета.

Владеть:

- навыками работы с файловыми менеджерами;

- инструментарием офисных приложений;

- технологией разработки баз данных;

- навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Прикладное программное обеспечение» является подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с формированием у него знаний и навыков использования программного обеспечения в разнообразных сферах деятельности человека.

Для достижения указанной цели необходимо (*задачи курса*):

- изучение программных средств информационных технологий;
- формирование практических навыков работы с аппаратными и программными средствами ЭВМ.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Прикладное программное обеспечение» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	<i>знать</i>	- классификацию программного обеспечения; - существующие пакеты прикладных программ; - офисные приложения.	ОПК-8.1. Работает с аппаратурой и программным обеспечением специального назначения
	<i>уметь</i>	- использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования; - устанавливать и удалять программное обеспечение; - использовать офисные приложения;	
	<i>владеть</i>	- навыками работы с файловыми менеджерами; - инструментарием офисных приложений.	
ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<i>знать</i>	- основы создания баз данных; - принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.	ОПК-21-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий; ОПК-21-2 Применяет современные информационные технологии для решения профессиональных задач
	<i>уметь</i>	- создавать базы данных средствами офисных приложений; - использовать электронную почту и другие средства коммуникаций с помощью Интернета.	
	<i>владеть</i>	- технологией разработки баз данных; - навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	-	36	-	81	-	27	1 контр. раб.	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	-	10	-	125	-	9	1 контр. раб.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗ- ДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИ- ЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская под- готовка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Программное обеспечение, классификация			-		7
2.	Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие		12			14
3	Тема 3. Инструментарий офисных приложений		12			20
4.	Тема 4. СУБД – системы разработки баз данных		12			20
5.	Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений		-			20
6.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО		36			81+27=108

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Программное обеспечение, классификация			-		15
2.	Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие			2		20
3	Тема 3. Инструментарий офисных приложений			4		22
4.	Тема 4. СУБД – системы разработки баз данных			4		22
5.	Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений			-		22
6.	Подготовка и защита контрольной работы					20
7.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО			10		125+9=134

5.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Программное обеспечение, классификация

Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение, системы программирования, прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных программ. Операционные системы, среды и оболочки. Системы реального времени. Nix-системы (демоны и процессы) и ОС семейства Windows (службы и сервисы). Пакеты прикладных программ.

Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие

Основные функции, файловые менеджеры.
Установка и удаление программ.

Тема 3. Инструментарий офисных приложений

Офисные приложения.
Решение прикладных задач при помощи офисных приложений и офисного программирования.
Инструменты электронных таблиц для решения экономических задач.
Анализ что, если: подбор параметров (подбор экономических параметров бизнес-задачи), Таблицы подстановки, Поиск решения. Сценарии.
Финансовые функции: для расчета однократных инвестиции, для расчета потоков платежей, с учетом комиссионных. Функции оценки инвестиционных процессов.

Тема 4. СУБД-системы разработки баз данных

Классификация баз данных (БД). Иерархические, сетевые, реляционные, объектно-ориентированные и нереляционные БД.

Элементы реляционной алгебры, операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, декартово произведение и выборка.

Теория множеств и реляционная модель Эдварда Кодда.

Методы проектирования реляционных БД: метод функциональных зависимостей, метод ER-диаграмм.

Универсальные отношения, Нормализация БД, нормальная форма Бойса-Кодда и доменно-ключевая.

Системы управления базами данных (СУБД). Классификация СУБД: файловые, файл-серверные, клиент-серверные и распределенные.

Разработка баз данных. Режимы конструктора и мастера, язык SQL. Разработка таблиц. Поля, их описание и свойства. Схема данных. Разработка запросов на выборку и других типов запросов: на изменение, удаление. Разработка вычисляемых полей. Разработка форм: встроенных, связанных. Разработка отчетов с группировкой данных и подведением итогов по числовым полям. Разработка макросов и управляющей формы.

Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений

Локальные и глобальные сети. Intranet и Internet. Сетевые службы.

Представление информации в Internet – WEB-технологии.

Правила формирования строки поиска. Компьютерные системы, предназначенные для поиска информации. Русскоязычные поисковые системы: Яндекс, Rambler, Google – локализованный российский вариант, ПОИСК@mail.ru.

Технология по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой, тесты и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, практические работы, контрольная работа и проч.);

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения практических работ по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к практическим работам для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, проверка контрольной работы, экзамен (тест).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: практическая работа, контрольная работа.

№ п/п	Раздел, тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Тема 1. Программное обеспечение, классификация	ОПК-8 ОПК-21	<i>Знать:</i> - классификацию программного обеспечения; <i>Уметь:</i> - использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования; <i>Владеть:</i> - навыками работы с файловыми менеджерами	Практическая работа
2.	Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие	ОПК-8 ОПК-21	<i>Знать:</i> - существующие пакеты прикладных программ; <i>Уметь:</i> - использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования; - устанавливать и удалять программное обеспечение; <i>Владеть:</i> - навыками работы с файловыми менеджерами	
3.	Тема 3. Инструментарий офисных приложений	ОПК-8 ОПК-21	<i>Знать:</i> - офисные приложения; <i>Уметь:</i> - использовать офисные приложения <i>Владеть:</i> - инструментарием офисных приложений	Практическая работа
4.	Тема 4. СУБД – системы разработки баз данных	ОПК-8 ОПК-21	<i>Знать:</i> - основы создания баз данных; <i>Уметь:</i> - создавать базы данных средствами офисных приложений; <i>Владеть:</i> - технологией разработки баз данных	Практическая работа
5.	Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений	ОПК-8 ОПК-21	<i>Знать:</i> - принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации; <i>Уметь:</i> - использовать электронную почту и другие средства коммуникаций с помощью интернет; <i>Владеть:</i> - навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации	
6.	Подготовка и защита контрольной работы	ОПК-8 ОПК-21	<i>Знать:</i> - офисные приложения; - основы создания баз данных; - принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации. <i>Уметь:</i> - использовать офисные приложения;	Контрольная работа

			<ul style="list-style-type: none"> - создавать базы данных средствами офисных приложений; - использовать электронную почту и другие средства коммуникаций с помощью Интернета. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментарием офисных приложений; - технологией разработки баз данных; - навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации. 	
--	--	--	--	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Власовец А.М. Основы информационных технологий решения экономических задач в табличном процессоре Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Власовец А.М., Осипова Е.А., Сметкина О.М.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2005.— 145 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12510.html . — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2	Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы/ Самуйлов С.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 50 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47276.html . — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
3	Боровков В.А., Колмогорова С.М. <i>Учебно-методическое пособие</i> по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» для студентов всех технологических специальностей, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 258 с.	100
4	Прикладное программное обеспечение. Часть 1: Методические указания к практическим работам по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» для студентов технологических специальностей / В. В. Тимухина, А. В. Дружинин, Т. Г. Завражина, Р. А. Мезенцева, Т.А. Самакаева, С. М. Колмогорова. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014– 116 с.	120

10.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В. СПб.: БХВ - Петербург, 2016. 464 с. (Самоучитель Microsoft Access 2013) http://znanium.com/spec/catalog/author/?id=12bed191-3749-11e4-b05e-00237dd2fde2	Эл. ресурс
2	Кадырова Г. Р. Практикум по информатике. Учебное электронное издание. УлГТУ 2016 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/201.pdf	Эл. ресурс
3	Тимухина В.В., С.Р. Маркс. Прикладное программное обеспечение. Алгоритмизация и программирование на VBA. Компьютерная графика. Учебно-методическое пособие. — Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 2018– 146 с.	100

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Журнал «Прикладное программное обеспечение и образование»
<http://infojournal.ru/info/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
<http://www.ict.edu.ru/>

Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

Microsoft Windows 10 Professional

Microsoft Office Professional 2016

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) <https://www.e-disclosure.ru/>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для проведения занятий лекционного типа;

- лаборатории (2311, 2311а, 2311б);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры информатики. Протокол № 7 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Дружинин А.В.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Уцуров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.17 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Волков Е.Б., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Таугер В.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

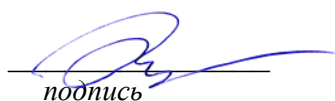
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Теоретическая механика

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часов.

Цель дисциплины: изучение общих законов движения тел и механических систем, методов преобразования систем сил и равновесия материальных тел, что служит развитию у студентов инженерного мышления, привитию навыков перевода практических задач в математические модели, позволяет составлять уравнения движения, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

Результат изучения дисциплины:

знание

– принципов и законов механического движения и их взаимосвязь;
– методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.

умение

– определять неизвестные силы реакций несвободных тел;
– исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил;
– находить силы по заданному движению материальных объектов.

владение

– фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями;
– методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин;
– навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами;
- формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков исследований с построением механико-математических моделей, адекватно отражающих изучаемые явления;
- формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение законов механических явлений и процессов в их взаимосвязи, знание границ их применения;
- приобретение навыков теоретического и практического исследования механических явлений;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений и законов механики к грамотному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании и использовании новой техники и новых технологий;
- приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины теоретическая механика и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формирование компетенций и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<i>знание:</i> – методов определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему
	<i>умение:</i> – определять неизвестные силы реакций несвободных тел; – исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; – находить силы по заданному движению материальных объектов.	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.
	<i>владение:</i> – методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин; – навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Таблица 4.1 Трудоёмкость дисциплины

Кол-во з.е.	Часы							Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16		69		27	Контр. раб.	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	6		121		9	Контр. раб.	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 5.1 Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Количество часов			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Статика	8	4			10
2	Кинематика	8	4			10
3	Динамика	8	4			10
4	Аналитическая механика	8	4			10
5	Выполнение расчетно-графической работы (Контр. раб.)					29
6	Подготовка к экзамену					27
	Всего:	32	16			96

Таблица 5.2 Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Количество часов			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Статика	2	1			22
2	Кинематика	2	1			22
3	Динамика	2	2			22
4	Аналитическая механика	2	2			22
5	Выполнение расчетно-графической работы (Контр. раб.)					33
6	Подготовка к экзамену				9	9
	Всего:	8	6			130

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Статика

Понятие силы. Системы сил. Эквивалентные системы сил. Аксиомы статики и их следствия. Активные силы и реакции связей. Сходящаяся система сил. Приведение сходящейся системы сил к равнодействующей. Геометрическое и алгебраическое условия равновесия системы сходящихся сил. Сложение двух параллельных сил. Момент силы относительно точки и оси. Момент пары сил. Сложение пар. Равновесие системы пар. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Примеры решения задач.

Тема 2: Кинематика

Способы задания движения точки. Скорость точки при векторном, координатном и естественном способах задания движения точки. Ускорение точки при различных способах задания её движения. Задание движения твёрдого тела. Простейшие виды движения твёрдого тела. Поступательное движение. Скорость и ускорение точек тела при поступательном движении. Вращательное движение твёрдого тела. Скорость и ускорение точек вращающегося тела. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Векторный способ определения скоростей точек тела при плоском движении. Теорема о проекциях скоростей точек тела при плоском движении. Понятие о мгновенном центре скоростей. Способы построения мгновенного центра скоростей при плоском движении. Примеры решения задач. Основные понятия и определения сложного движения точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений. Примеры решения задач.

Тема 3: Динамика

Предмет и задачи динамики. Инерциальные системы отсчёта. Основное уравнение динамики точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовых и естественных осях. Первая и вторая задачи динамики. Понятие о восстанавливающей силе. Свободные прямолинейные колебания точки. Уравнение колебаний при линейно-вязком сопротивлении. Понятие о вынужденных колебаниях. Примеры решений задач. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Примеры решений задач на применение теоремы о кинетической энергии точки. Понятие о механической системе. Центр масс механической системы. Силы внешние и внутренние. Свойства внутренних сил. Дифференциальные уравнения движения системы материальных точек. Теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения

центра масс. Примеры.

Количество движения материальной точки и системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Примеры. Краткие сведения о моментах инерции твёрдых тел. Момент количества движения (кинетический момент) механической системы. Кинетический момент вращающегося тела. Теорема об изменении момента количества движения системы. Закон сохранения момента количества движения системы. Примеры. Дифференциальные уравнения движения твёрдых тел при поступательном, вращательном и плоском движениях. Примеры применений уравнений движения тел к анализу динамики механической системы. Кинетическая энергия твёрдых тел и способы её вычисления. Работа сил, приложенных к твёрдому телу. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Примеры применения теоремы об изменении кинетической энергии системы.

Тема 4: Аналитическая механика

Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Вычисление главных векторов и главных моментов сил инерции. Применение принципа Даламбера к анализу движения механической системы. Определение динамических реакций вращающегося твёрдого тела. Обобщённые координаты и число степеней свободы механической системы. Идеальные связи и возможные перемещения системы. Принцип возможных перемещений. Примеры применения принципа возможных перемещений к простейшим механизмам и к определению реакций связи. Общее уравнение динамики. Примеры применения общего уравнения динамики. Уравнения Лагранжа II рода. Примеры применения уравнений Лагранжа.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, подготовка отчетов по практическим занятиям и т.д.).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Теоретическая механика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: расчетно-графическая работа (задание); тест.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Таблица 8.1 Оценочные материалы

№	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Статика, кинематика, динамика, аналитическая механика.	<p><i>знание</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – принципов и законов механического движения и их взаимосвязь; – методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин. <p><i>умение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять неизвестные силы реакций несвободных тел; – исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; – находить силы по заданному движению материальных объектов. <p><i>владение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями; – методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин; – навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий. 	РГР; Тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволяет правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 10.1 Основная литература

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Волков Е.Б., Казаков Ю.М. [Текст]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Теоретическая механика. Сборник заданий для расчётно-графических работ. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 156 с.	100
2	Васильев А.С., Канделя М.В., Рябченко В.Н. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Основы теоретической механики – Электрон. текстовые данные – Саратов: АйПиЭрМедиа, 2018. – 191 с. – 978-5-4486-0154-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70776.html	Эл. ресурс
3	Вебер Г.Э., Ляпцев С.А. [Текст]: учебное пособие / Лекции по теоретической механике. – Екатеринбург: УГГУ, 2008.	107

Таблица 10.2 Дополнительная литература

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Люкшин Б.А. [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе и практическим занятиям для студентов очного обучения всех специальностей / Теоретическая механика – Электрон. текстовые данные – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. – 142 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72187.html	Эл. ресурс
2	Игнатъева Т.В., Игнатъев Д.А. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Теоретическая механика. – Электрон. текстовые данные – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 101 с. – 978-5-4487-0131-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72539.html	Эл. ресурс
3	Ляпцев С.А. [Текст]: Статика. Методическое пособие и задания для расчётно-графических работ по дисциплине «Теоретическая механика». – Екатеринбург: УГГУ, 2007.	125

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по теоретической механике:

<http://www.teoretmeh.ru/lect.html>

Основные законы и формулы по теоретической механике:

<http://electrichelp.ru/teoreticheskaya-mexanika-v-pomoshh-studentu/>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программные средства:

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории (прикладной механики)
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:


Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры технической механики. Протокол №2 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Тaugер В.М.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2021

Одобрена на заседании кафедры

Философии и культурологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Беляев В. П.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 14.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н. В.

(Фамилия И.О.)

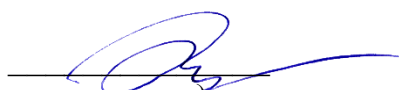
Протокол №2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Валиев Н.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование представления о системном подходе к решению образовательных и профессиональных задач и способности применять методы критического мышления в практической деятельности для обеспечения саморазвития и творческой самореализации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности **Подземная разработка рудных месторождений.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; критерии оценки информационных ресурсов;
- методики поиска, сбора, обработки и систематизации информации;

Уметь:

- оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;
- выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; использовать системный подход для решения поставленных задач

Владеть:

- навыками критического анализа и синтеза информации; оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;
- навыками систематизации информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Развитие навыков критического мышления**» является формирование представления о системном подходе к решению образовательных и профессиональных задач и способности применять методы критического мышления в практической деятельности для обеспечения саморазвития и творческой самореализации.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- приобретение теоретических знаний о методах анализа, систематизации и прогнозирования;
- формирование практических навыков критического мышления;
- освоение навыков самостоятельной работы, самоорганизации, техник саморазвития и реализации творческого потенциала.
- формирование навыков системного подхода к анализу проблем в профессиональной и социальной сферах.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Развитие навыков критического мышления**» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	знать	- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; критерии оценки информационных ресурсов; - методики поиска, сбора, обработки и систематизации информации	УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
	уметь	оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; - выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; использовать системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.4. Использует системный подход для решения поставленных задач.
	владеть	- навыками критического анализа и синтеза информации; оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; - навыками систематизации информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	УК-1.3. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленности Подземная разработка рудных месторождений.**

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16		31	9			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Понятие критического мышления и его характеристики	2	2			5
2.	Тема 2. Технологии развития критического мышления. Приемы работы с информацией	4	4			8
3.	Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Понятие креативности	4	4			5
4.	Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности.	3	3			5
5.	Тема 5. Критический анализ и принятие решений	3	3			8
	ИТОГО	16	16			31

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
6.	Тема 1. Понятие критического мышления и его характеристики	0,5	0,5			10
7.	Тема 2. Технологии развития критического мышления. Приемы работы с информацией	1	1			15
8.	Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Понятие креативности	1	1			10
9.	Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности.	0,5	0,5			10
10.	Тема 5. Критический анализ и принятие решений	1	1			15
	ИТОГО	4	4			60

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Понятие критическое мышление и его характеристики

Понятие «критическое мышление». Содержание понятия критическое мышление. Концептуальный и методический уровень технологии. Особенности критического мышления: самостоятельность, информационность, проблемность, аргументированность, оценочность, социальность.

Характеристики навыков мышления: фокусирующие навыки, навыки сбора информации, навыки организации, навыки анализа, навыки генерирования, навыки оценки. Структура критического мышления: цель, проблема, допущения (гипотеза), точка зрения (позиция), данные (информация), концепции (идеи), выводы, интерпретации, следствия.

Функции критического мышления: регулятивная функция, оценочная функция, функция инициации, стимулирующая, корректирующая функция, прогнозирующая функция, моделирующая функция. Ядро критического мышления: когнитивные умения – интерпретация, анализ, оценка, умозаключение, объяснение; и волевые качества – саморегуляция, целеустремленность, настойчивость, инициативность.

Качества, характеризующие критически мыслящего человека: умение планировать; воспринимать новые идеи, работать с информацией, пересматривать свою точку зрения; готовность взяться за решение поставленной задачи; осознание, принятие и исправление ошибок, умение находить эффективные решения; оценка времени и усилий, необходимых для выполнения поставленных задач; оценка и анализ конечных результатов; готовность работать в коллективе.

Становление и развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки.

Тема 2. Технологии развития критического мышления.

Приемы работы с информацией

Формы критического мышления. Теория и практика аргументации. Посылки. Заключение. Предложения. Контраргументация.. Посылки, поддерживающие заключения. Рассуждения и рационализация. Убеждение.

Технологии развития критического мышления. (Дж. Стил, К. Мередит, Ч. Темпл, С. Уолтер). Методы формирования критического мышления. Метод системного анализа.

Характеристика основных этапов технологии развития критического мышления. Механизм рефлексии в развитии критического мышления. Функции трех фаз технологии развития критического мышления.

Общие подходы к работе с информацией. Приемы работы с информацией в технологии развития критического мышления. Методики поиска, сбора и обработки информации. Технологии работы с текстами.

Базовые элементы текста: цель, проблема, допущения, точка зрения, концепции и идеи, выводы и интерпретации, следствия.

Тема 3. Творческое мышление, его характеристики.

Психология творчества. Креативность

Понятие «творчество». Творчество как познавательный процесс. Психология творчества.

Творческое мышление. Основные принципы творческого мышления. Понятие креативность. Виды творческого и рефлексивного мышления.

Качества личности, способствующее результативному творчеству: открытость новому опыту; независимость, свобода мышления; высокая толерантность к неразрешимым ситуациям, конструктивная активность в этих ситуациях; развитое эстетическое чувство.

Особенности творческого мышления (Дж. Гилфорд): оригинальность, необычность идей; семантическая гибкость – способность видеть объект под разными углами зрения; образная гибкость – способность изменять восприятие объекта, чтобы увидеть скрытые его стороны; способность использовать разные идеи в неопределённой ситуации.

Стадии творческого процесса (Грахам Уоллес): подготовка, созревание, озарение и проверка истинности. Специфический момент творчества - озарение – интуитивный прорыв к пониманию поставленной проблемы и «внезапное» нахождение её решения.

Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности

Модели критического мышления. Содержание базовой модели технологии: вызов-осмысление-рефлексия. Вопрос как инструмент критического мышления. Эвристика как методология познавательной деятельности. Роль дискуссии в развитии рефлексивного мышления: инициатива, коммуникативные качества, самостоятельность мышления, аргументированность и доказательность рассуждений, формирование культуры речи, культуры дискуссии. Принцип экономии мышления: Бритва Оккама. Конвергентное и дивергентное мышление Критическое мышление как основой всякой рациональности (Карл Поппер). Выдвижения гипотез, их обоснования или опровержения.

Тема 5. Критический анализ и принятие решений

Диагностический инструментарий критического мышления, необходимый для принятия решений. Проблема, проблемная ситуация. Анализ проблемной ситуации: причины возникновения проблемной ситуации новизны проблемной ситуации взаимосвязи с другими проблемами степени полноты и достоверности информации о проблемной ситуации; класс и тип решаемой проблемы; факторы, влияющие на ситуацию (состояние объективных условий); важность и срочность решения проблемы; влияние проблемной ситуации на деятельность организации в целом; возможности разрешимости проблемы; цели, которые должны быть достигнуты при решении задачи.

Структура задачи. Стадии решения задачи. Инкубация. Инсайт задачи. Четко и нечетко поставленные задачи. Алгоритм принятия решения: определение цели, представление о конечном результате; формирование ограничений и критериев для принятия решения; выявление альтернатив: управляемых (зарплаты, цены) неуправляемых (налоги, разные метры), переменных; выбор математической модели и метода решения проблем; численное решение, расчеты; реализация принятого решения; обратная связь или анализ результатов.

Самообразование как фактор успешной профессиональной деятельности.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Развитие навыков критического мышления» кафедрой *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, тест, дискуссия, реферат, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий

Оценочные средства: доклад, дискуссия, тест.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема1. Понятие критическое мышление и его характеристики	УК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; критерии оценки информационных ресурсов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; использовать системный подход для решения поставленных задач <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. 	Доклад

2	Тема 2. Технологии развития критического мышления. Приемы работы с информацией	УК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; критерии оценки информационных ресурсов; - методики поиска, сбора, обработки и систематизации информации; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; - выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; использовать системный подход для решения поставленных задач <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. 	Доклад
3	Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Креативность	УК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; критерии оценки информационных ресурсов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать системный подход для решения поставленных задач; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критического анализа и синтеза информации; 	Доклад
4	Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности	УК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; использовать системный подход для решения поставленных задач; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критического анализа и синтеза информации; оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; - навыками систематизации информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. 	Тест
5	Тема 5. Критический анализ и принятие решений	УК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; <p><i>Владеть:</i></p>	Дискуссия доклад

			- навыками критического анализа и синтеза информации.	
<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Шифр компетенции</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Тема 1. Понятие критическое мышление и его характеристики	УК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач. 	Доклад
2	Тема 2. Технологии развития критического мышления. Приемы работы с информацией	УК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач. 	Доклад
3	Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Кре-	УК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; 	Доклад

	ативность		<ul style="list-style-type: none"> - метод системного анализа; уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач; владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач. 	
4	Тема4. Критическое мышление как принцип деятельности	УК-1	<ul style="list-style-type: none"> знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа; уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач; владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач. 	Тест
5	Тема 5. Критический анализ и принятие решений	УК-1	<ul style="list-style-type: none"> знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа; уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач; владеть: - методами поиска, сбора и обработки, крити- 	Дискуссия доклад

			ческого анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.	
--	--	--	---	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1.	Беляев В.П., Гладкова И.В. Развитие навыков критического мышления. Учебное пособие. Изд. УГГУ 2020. 75 с.	70
2	Милорадова Н. Г. Мышление в дискуссиях и решении задач : учебное пособие / Милорадова Н. Г. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 1997. - 154 с	1
3	Орлова С. Н. Развитие творческого мышления личности [Электронный ресурс] : монография / С.Н. Орлова. — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2014. — 196 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60811 .	Эл. ресурс
4	Столярова В. А. Психология понятийного мышления [Электронный ресурс] : 2018-07-13 / В.А. Столярова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107962	Эл. ресурс
5	Паронджанов В. Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации [Электронный ресурс] / В.Д. Паронджанов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 520 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4155 .	Эл. ресурс
6	Ларионов И. К. Невербальное мышление (От мышления словами к мышлению смысловыми идентификациями) [Электронный ресурс] / И.К. Ларионов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2018. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103734 .	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	Зинченко В. П. Человек развивающийся. Очерки российской психологии / Зинченко В. П., Моргунов Е. Б. - Москва : Тривола, 1994. - 304 с. - (Программа "Обновление гуманитарного образования в России")	3
2	Вудвордс Р. Этапы творческого мышления // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. М.: Изд-во Московского университета, 1981 г. Режим доступа https://studfile.net/preview/3397118/	Эл. ресурс
3	Линдсей Г., Халл К.С., Томпсон Р.Ф. Творческое и критическое мышление// Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. М.: Изд-во Московского университета, 1981 г. Режим доступа https://studfile.net/preview/3397118/	Эл. ресурс
4	Теория и методика развития творческого мышления учащихся. Выпуск 4: сборник материалов [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / под ред. Горева П.М., Утёмова В.В., Зиновкина М.М.. — Электрон. дан. — Киров : АНО ДПО МЦИТО, 2013. — 52 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52026	Эл. ресурс

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная электронная библиотечная система УГГУ

<http://www.iprbookshop.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:

<http://window.edu.ru>

Электронные библиотеки

Цифровые библиотеки по философии

<http://www.filosofia.ru>

<http://www.gumfak.ru>

научная электронная библиотека

<http://www.elibrary.ru>

Электронные журналы

«Вопросы философии»: <http://www.vphil.ru>

Философско-литературный журнал «Логос»:

<http://www.ruthenia.ru/logos/number/about.htm>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customeg/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитории для практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

1

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

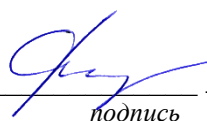
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры философии и культурологии.
Протокол № 7 от 26.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Беляев В.П.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу _____
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Шангина Е.И., проф., д-р пед. н., к. т. н., зав. каф. ИГр

Одобрена на заседании кафедры

Инженерной графики

(название кафедры)

Зав. кафедрой _____

(подпись)

Шангина Е.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель _____

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

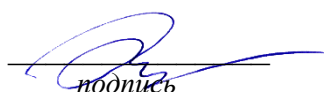
Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геометрическое моделирование»

Трудоемкость дисциплины: 7 з.е. 252 часа.

Цель дисциплины: Получение студентами знаний о методах и средствах геометрического моделирования и его составляющих графического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приемами моделирования, развитие умений формализации, построения модели и ее исследования. Кроме этого, целью дисциплины является развитие способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе взаимно-однозначного отношения геометрических и графических (геометро-графических) моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. Геометрическое моделирование – это моделирование, используемое в САПР для решения многих задач визуализации, построения расчетных сеток, генерации управляющих программ ЧПУ и т.д. В первую очередь, они предназначены для хранения информации о форме объектов, их взаимном расположении и предоставления ее для обработки в удобном для компьютерной программы виде. В этом есть ключевое отличие электронной геометрической модели от чертежа, который представляет собой графическое изображение, предназначенное для чтения человеком.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геометрическое моделирование» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) Подземная разработка рудных месторождений.

Компетенции, формируемые в процессе изучения:

универсальные

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм;
- алгоритмы и способы решения задач, относящихся к пространственным формам;
- анализ и синтез пространственных форм и отношений;
- методы геометро-графического моделирования;
- методы и средства компьютерной графики;
- основы проектирования технических объектов;
- элементы начертательной геометрии, основные понятия и методы построения в проекциях с числовыми отметками с целью решения профессиональных задач;
- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;
- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ;
- основы создания геометро-графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

Уметь:

- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;
- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;
- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации;
- выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ;
- пользоваться графической информацией;
- создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами;
- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;
- выполнять и читать проектно-конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
- создавать геометро-графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств;
- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;
- выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций.

Владеть:

- развитым пространственным представлением;
- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;
- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций;
- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами;
- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;
- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации;
- навыками создания геометро-графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геометрическое моделирование» является получение студентами знаний о методах и средствах геометрического моделирования и его составляющих графического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приёмами моделирования, развитие умений формализации, построения модели и ее исследования. Кроме этого, целью дисциплины является развитие способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе взаимно-однозначного отношения геометрических и графических (геометро-графических) моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. Геометрическое моделирование – это моделирование, используемое в САПР для решения многих задач визуализации, построения расчетных сеток, генерации управляющих программ ЧПУ и т.д. В первую очередь, они предназначены для хранения информации о форме объектов, их взаимном расположении и предоставления ее для обработки в удобном для компьютерной программы виде. В этом есть ключевое отличие электронной геометрической модели от чертежа, который представляет собой графическое изображение, предназначенное для чтения человеком.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к геометрическому моделированию и, в частности, графического и компьютерного;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения профессиональных задач;
- формирование понимания геометрического моделирования как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.
- развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления о сущности и содержании процессов конструирования моделей пространства;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении проектирования 3D моделей в области профессиональной деятельности;
- развитие у студентов визуально-образного мышления и конструктивно-геометрического воображения, формирующих способность к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе геометро-графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геометрическое моделирование» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-1: способность осуществлять критический	знать	- методы геометро-графического моделирования; - методы и средства компьютерной графики; - основы проектирования техниче-	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблем-

анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		ских объектов. - элементы начертательной геометрии, основные понятия и методы построения в проекциях с числовыми отметками с целью решения профессиональных задач.	ной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.
	уметь	- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - использовать современные средства машинной графики; - выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций; - ориентироваться в пространстве, определять координаты объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; - выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций.	
	владеть	- навыками разработки и оформления эскизов деталей, машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики; - навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах; - методами графического изображения горно-геологической информации; способами обработки полученной информации в виде конкретной модели для последующего решения задачи с помощью изученных свойств модели с использованием графических пакетов прикладных программ.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геометрическое моделирование» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контроль- ные, рас- четно- графиче- ские рабо- ты, рефера- ты	курсо- вые работы (проект- ты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
очная форма обучения									
<i>1 семестр</i>									
3	108	18	36	-	45	9	-	1	-
<i>2 семестр</i>									
4	144	-	32	-	85	-	27	1	-
заочная форма обучения									
<i>1 семестр</i>									
3	108	8	8	-	88	4	-	1	-
<i>2 семестр</i>									
4	144	-	12	-	123	-	9	1	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
I семестр		18	36			45
1.	Введение в теорию геометрического моделирования	2	4			4
2.	Методы начертательной геометрии в моделировании	2	4			4
3.	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	2	4			4
4.	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	2	4			5
5.	Методы преобразований в геометрическом моделировании	2	4			5
6.	Позиционные задачи и аффинные задачи	2	4			5
7.	Метрические задачи	2	4			6
8.	Моделирование кривых линий и поверхностей	2	4			6
9.	Формообразование в геометрическом моделировании	2	4			6

	Подготовка к зачету				9
	II семестр	-	32		85
1.	Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД		4		10
2.	Объёмное моделирование твёрдого тела		4		10
3.	Функции твёрдотельного моделирования		4		10
4.	Моделирование кривых линий и поверхностей. Классификация поверхностей. Развёртки		4		10
5.	Параметрическое моделирование		4		10
6.	Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин		4		10
7.	Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида).		4		10
8.	Визуализация трехмерных моделей		4		15
...	Подготовка к экзамену				27
	ИТОГО	18	36+32=68		130

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	I семестр	8	8			88
1.	Введение в теорию геометрического моделирования	1	1			8
2.	Методы начертательной геометрии в моделировании	1	1			10
3.	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	1	1			10
4.	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	1	1			10
5.	Методы преобразований в геометрическом моделировании	-	-			10
6.	Позиционные задачи и аффинные задачи	1	1			10
7.	Метрические задачи	1	1			10
8.	Моделирование кривых линий и поверхностей	1	1			10
9.	Формообразование в геометрическом моделировании	1	1			10
	Подготовка к зачету					4

	II семестр	-	12		123
1.	Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД		1		10
2.	Объёмное моделирование твёрдого тела		1		10
3.	Функции твёрдотельного моделирования		2		10
4.	Моделирование кривых линий и поверхностей. Классификация поверхностей. Развёртки		1		13
5.	Параметрическое моделирование		1		20
6.	Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин		2		20
7.	Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида).		2		20
8.	Визуализация трехмерных моделей		2		20
...	Подготовка к экзамену				9
	ИТОГО	8	8+12=20		211

5.2 Содержание учебной дисциплины

I семестр

Тема 1: Введение в теорию геометрического моделирования

Введение в курс. Жизненный цикл продукта. Роль геометрического моделирования. Понятие модели и моделирования, классификация методов моделирования и свойства моделей. Объект и его модель. Проблема адекватности модели. Системы координат на плоскости и в пространстве. Оцифровка геометрических моделей. Классификация моделей. Цикличность процессов моделирования. Основные этапы моделирования. Множества. Размерность. Проекция: центральные, параллельные, ортогональные проекции. Полярная система координат. Сферическая система координат. Цилиндрическая система координат. Объёмное моделирование твёрдого тела. Способы моделирования.

Тема 2: Методы начертательной геометрии в моделировании. Введение в плоское моделирование. Данные для моделирования. Проецирование. Свойства параллельного проецирования. Объект. Модель. Носитель модели. Аппарат отображения. Виды геометро-графической модели. Понятие евклидова пространства, его основные объекты. Примеры геометро-графических моделей: аксонометрические проекции, комплексный чертеж (Эпюр Монжа), проекции с числовыми отметками. Геометро-графическая модель «Аксонометрическая проекция». Изометрические, диметрические, триметрические. Стандартные аксонометрические проекции. Основные понятия. Проекционная схема образования параллельной аксонометрии. Основное свойство параллельной аксонометрии. Коэффициенты искажений. Обратимость аксонометрического чертежа. Теорема К. Польке. Виды параллельных аксонометрий. Ортогональная аксонометрия и ее основные свойства (с доказательством). Ортогональная изометрия и ее свойства. Масштабы и коэффициенты искажений. Построение ортогональной изометрии геометрических объектов (отрезка прямой, треугольника, конической поверхности вращения с проецирующей осью). Изометрические проекции окружностей, расположенных в плоскостях уровня. Штриховка. Ортого-

нальная диметрия и ее свойства. Масштабы и коэффициенты искажений. Углы между осями. Построение ортогональной диметрии геометрических объектов (отрезка прямой, треугольника, конической поверхности вращения с проецирующей осью). Диметрические проекции окружностей, расположенных в плоскостях уровня. Штриховка. Решения позиционных задач в ортогональной аксонометрии (пересечение прямой и плоскости, пересечение двух плоскостей).

Тема 3: Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже). Модели основных геометрических объектов: точки, прямой и плоскости. Геометро-графическая модель точки, конкурирующие точки. Образование дополнительных проекций точки. Геометро-графическая модель прямой линии, Прямые общего и частных положений. Принадлежность точки к линии. Критерий задания прямой на геометро-графической модели. Деление отрезка в заданном отношении. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Геометро-графическая модель пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых. Проекционный критерий определения на геометро-графической модели взаимного положения двух прямых. Понятие конкурирующих прямых. Преобразование прямой из общего положения в частные методом замены плоскостей проекций. Геометро-графическая модель плоскости. Плоскости общего и частных положений. Принадлежность точки и линии к плоскости. Критерий задания плоскости на геометро-графической модели. Главные линии в плоскости. Преобразование плоскости из общего положения в частные методом замены плоскостей проекций.

Тема 4: Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками. Модели основных геометрических объектов: точки, прямой и плоскости. Основные проекции точки. Образование дополнительных проекций точки. Модель прямой линии, Прямые общего и частных положений. Принадлежность точки к линии. Критерий задания прямой в проекциях с числовыми отметками. Деление отрезка в заданном отношении. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Модель пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых. Проекционный критерий определения на геометро-графической модели взаимного положения двух прямых. Понятие конкурирующих прямых. Геометро-графическая модель плоскости. Плоскости общего и частных положений. Принадлежность точки и линии к плоскости. Критерий задания плоскости на геометро-графической модели. Главные линии в плоскости. Построение профиля (разрезов).

Тема 5: Методы преобразований в геометрическом моделировании. Координатный метод в геометрическом моделировании. Однородные координаты. Двумерные преобразования: перенос, поворот вокруг произвольной точки, симметрия (зеркальное отражение) относительно точки/ прямой, гомотетия, масштабирование. Трехмерные аффинные преобразования: перенос, поворот вокруг координатных осей, симметрия (зеркальное отражение) относительно точки/ прямой/плоскости, гомотетия, масштабирование. Параметрические модели. Линейный базовый сдвиг. Линейный диаметральный сдвиг. Базовый поворот. Диаметральный поворот. Согласование размеров при параметризации. Композиция преобразований.

Тема 6: Позиционные задачи и аффинные задачи. Позиционные задачи: определение пересечения прямой и плоскости и двух плоскостей. Определение точки пересечения прямой и плоскости (методом конкурирующих прямых и методом замены плоскостей проекций). Определение видимости. Определение линии пересечения двух плоскостей (методом конкурирующих прямых и методом замены плоскостей проекций). Определение видимости. Принадлежность точки и прямой к плоскости, заданной следами. Определение точки пересечения прямой и плоскости, заданной следами. Аффинные задачи. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности и построение на его основе параллельных

прямой и плоскости на геометро-графической модели. Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности и построение на его основе параллельных плоскостей на геометро-графической модели. Алгоритмы решения задач.

Тема 7: Метрические задачи. Теорема о проекции прямого угла. Группы метрических задач. Группа метрических задач: построение на геометро-графической модели взаимно перпендикулярных линейных объектов (прямых, плоскостей, прямой и плоскости). Группа метрических задач: определение на геометро-графической модели расстояний (между точками, между точкой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми, между параллельными объектами: прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями). Группа метрических задач: определение на геометро-графической модели углов (между пересекающимися прямыми и скрещивающимися, между прямой и плоскостью, между плоскостями).

Тема 8: Моделирование кривых линий и поверхностей. Общие сведения. Понятие кривой. Виды кривых линий. Порядок и класс плоской алгебраической кривой. Геометрические характеристики плоской кривой линии: касательная и нормаль, кривизна, обыкновенные и особые точки. Геометро-графическая модель кривой линии. Проекционные свойства кривых линий. Плоские кривые линии. Конические сечения. В-сплайны, сплайны Безье. Пространственные кривые линии. Геометро-графическая модель цилиндрической винтовой линии. Интерполяция и аппроксимация кривой. Параболическая интерполяция.

Тема 9: Формообразование в геометрическом моделировании. Модели многогранников. Виды многогранников. Тела Платона, Архимеда. Примеры. Сечение многогранника плоскостью. Поверхности. Основные понятия. Способы образования поверхностей. Кинематические поверхности. Поверхности линейчатые, вращения, циклические и винтовые. Линейчатые поверхности: общего и частных видов. Определитель и порядок алгебраической линейчатой поверхности. Принадлежность точки и линии линейчатой поверхности. Линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма (поверхности Каталана). Принадлежность точки и линии этой поверхности. Очерк и контур поверхности. Поверхность вращения. Определитель поверхности вращения. Точка и линия на поверхности вращения. Построение очерков поверхности вращения. Алгоритм образования циклической поверхности. Ее определитель. Задание циклической поверхности на модели. Частные случаи поверхности. Точка и линия на циклической поверхности. Критерий задания циклической поверхности на модели. Незакономерные поверхности. Алгоритмы решения задач. Геометрические множества, получаемые с при различных композициях примитивных геометрических множеств.

II семестр

Тема 1: Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД. Ядра геометрического моделирования. Назначение, примеры и эффективность использования систем САПР. Краткая характеристика САПР (AutoCAD, КОМПАС). Способы ввода команд в прикладных пакетах графических программ, настройка пользовательского интерфейса. Назначение основных панелей инструментов. Основные команды построения и редактирования чертежа. Геометрическое моделирование и решаемые им задачи. Элементы компьютерной графики, программные средства компьютерной графики. Графические объекты и примитивы. Создание геометрической модели. Задание пользовательской системы координат. Установка видов на графическом поле.

Стандарты ЕСКД. Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.301 (форматы), ГОСТ 2.104 (основная надпись), ГОСТ 2.302 (масштабы).

Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.303 (линии чертежа), ГОСТ 2.304 (шрифты чертежные).

ГОСТ 2.305 (виды). Понятие вида. Основные, дополнительные и местные виды.
ГОСТ 2.306. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.
ГОСТ 2.307 (нанесение размеров и предельных отклонений): основные требования, нанесение размеров.
ГОСТ 2.305. Разрезы. Понятие разреза. Классификация разрезов. ГОСТ 2.305. Разрезы простые. Типы простых разрезов. Местный разрез. Условия обозначения и обозначения простых разрезов. Соединение половины вида и половины разреза.
ГОСТ 2.305. Разрезы сложные. Разрезы ступенчатые (условия применения и правила изображения и обозначения).
ГОСТ 2.305. Разрезы ломаные (условия применения и правила выполнения и изображения).
ГОСТ 2.305. Сечения. Понятие сечения. Типы сечений. Отличие от разреза. Условия применения и правила изображения. Условия обозначения и обозначения.
ГОСТ 2.305. Условности и упрощения при задании форм изделий.
ГОСТ 2.317. Аксонометрические проекции. Виды изделий и их структура (ГОСТ 2.101), виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.102), стадии разработки (ГОСТ 2.103), электронная модель изделия (ГОСТ 2.052-2006г.), основные требования к выполнению чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида, ГОСТ 2.109. Спецификация (ГОСТ 2.108).

Тема 2: Объёмное моделирование твёрдого тела. Способы моделирования: каркасное моделирование; поверхностное моделирование; твердотельное моделирование; немногобразное (гибридное) моделирование. Создание трехмерных геометрических моделей – алгоритмические методы представления твердотельных моделей: декомпозиционные модели; конструктивные модели; граничные модели. Декомпозиционные модели: воксельное (voxel) представление; октантное дерево; ячеечное представление. Описание конструктивных моделей/моделей CSG на основе операций: объединение; вычитание; пересечение. Сценарий работы и демонстрация выполнения создания трёхмерной модели детали на примере одного из вариантов индивидуальных заданий. Создание трехмерной геометрической модели изображения. Средства редактирования трехмерных геометрических объектов. Соединения деталей машин и их элементы: разъемные и неразъемные соединения. Условности машиностроительного черчения. Резьба и резьбовые соединения. Виды соединений деталей. Понятие резьбы. Основные параметры резьбы. Условное изображение резьбы, ГОСТ 2.311. Условное обозначение резьбы. Стандартные крепежные резьбовые детали. Виды изображений (конструктивное, упрощенное, условное). Условное обозначение. Вычерчивание изображений стандартных крепежных резьбовых деталей по соотношениям: болтовое соединение, шпилечное соединение, вал. Соединения деталей: разъемные и неразъемные, подвижные неподвижные. Резьбовые соединения. Винтовая поверхность резьбы. Основные элементы резьбы: выступ резьбы, канавка резьбы, виток резьбы, заход резьбы, профиль резьбы, боковая сторона резьбы, вершина резьбы, впадина резьбы. Основные параметры резьбы: наружный диаметр резьбы, внутренний диаметр резьбы, средний диаметр резьбы, номинальный диаметр резьбы, шаг резьбы, ход резьбы, длина резьбы, длина резьбы с полным профилем, сбеги резьбы. Классификация резьб: по форме поверхности – цилиндрические и конические; по расположению поверхности – однозаходные и однозаходные; по числу заходов – однозаходные и многозаходные; по направлению – правые и левые; по назначению – крепежные и ходовые; по профилю – треугольные, трапециевидные, круглые, прямоугольные; по соответствию ГОСТ стандартные и нестандартные. Виды и характеристика резьб. Изображение и обозначение резьбы на чертеже. Конструктивные элементы деталей с резьбой: недорез, проточка, Резьбовые крепежные соединения: конструктивное, упрощенное и условное изображения соединений деталей болтом и шпилькой. Условное обозначение болта, гайки, шайбы. Неразъемные соединения деталей

сваркой, пайкой, склеиванием: правила обозначения и изображения соединений на чертеже.

Тема 3: Функции твёрдотельного моделирования. Функции создания примитивов – пять основных групп. 1. Функции создания примитивов (primitive creation functions) и булевы операции (Boolean operations). 2. Функция заметания (sweeping)/перемещения поверхности. Построение тела вращения из плоской кривой качанием или вращательным заметанием (swinging). 3. Функции скругления или плавного сопряжения (rounding, blending) и поднятия (lifting). 4. Функции моделирования границ (boundary modeling). 5. Функции объектно-ориентированного моделирования (feature-based modeling). Создание трехмерной геометрической модели изображения. Средства редактирования трехмерных геометрических объектов. Оформление электронного чертежа: создание основной надписи, создание изображений осевых линий, штриховка, нанесение размеров.

Тема 4: Моделирование кривых линий и поверхностей. Классификация поверхностей. Развёртки. Плоские и пространственные кривые. Моделирование кривых второго порядка. Моделирование винтовых линий, обводов. Аппроксимация, интерполяция и сглаживание исходных данных кривых линий. Формы Эрмита, Безье и B-сплайнов/ NURBS-кривые. Способы задания поверхностей: аналитический - при помощи уравнений; при помощи каркаса; кинематический. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Линейчатые поверхности с ребром возврата. Торсы. Неразвёртываемые (косые) линейчатые поверхности. Линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма (поверхности Каталана). Винтовые поверхности. Поверхности, образуемые вращением кривых второго порядка вокруг оси, не являющейся осью кривой, но расположенной в её плоскости. Тор. Каналовые и циклические поверхности. Поверхность Эшера. Развёртки. Развертываемые поверхности, Неразвёртываемые.

Тема 5: Параметрическое моделирование. Табличная параметризация, иерархическая параметризация, вариационная (размерная) параметризация, геометрическая параметризация. Ассоциативное конструирование. Объектно-ориентированное конструирование. Конструирование на основе использования параметрической модели комплексного представителя типовой детали. Прямое моделирование. Моделирование геометрических объектов.

Тема 6: Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 – деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Виды и комплектность конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 – чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, спецификация. Основные конструкторские документы. Чтение и детализация чертежа общего вида. Построение сечения и разрезов на комбинированном геометрическом теле.

Тема 7: Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида). Специфика трехмерной графики. Рабочее пространство и типы пространств. Пространство листа. Плавающие видовые экраны. Комплексный чертеж твердотельной модели. Построение видов, разрезов, сечений твердотельных моделей. Редактирование ассоциативной модели. Простановка размеров в пространстве листа. Выполнение индивидуального задания.

Тема 8: Визуализация трехмерных моделей. Методы формирования изображения: растровый, векторный, 3D технологии цифровой визуализации, воксельный, фрактальный. Растровая графика. Растровый способ представления изображения. Пиксель и растр. Характеристики растра. Понятие разрешения вида разрешающей способности. Цвет в растровой графике. Оценка разрешающей способности растра. Форматы файлов растровой графики. Достоинства и недостатки различных форматов. Возможность сжатия растрового изображения. Методы сжатия. Обзор растровых графических редакторов. Векторная

графика. Сущность чертежной или объектно-ориентированной графики. Линия как элементарный объект векторной графики. Свойства линий и узлов. Кривые Безье. Способы представления векторных объектов. Фрактальная графика. Сущность фрактальной графики. Классификация фракталов – геометрические, алгебраические и схоластические. Цвет в векторной графике. Иерархическая структура векторной иллюстрации. Достоинства и недостатки векторной графики. Применение векторной графики. Форматы файлов векторной графики. Средства создания векторных изображений. Цвет в компьютерной графике. Понятие цвета. Факторы, влияющие на цвет. Физические принципы формирования оттенков. Цветовое пространство. Способы описания цвета. Цветовые модели RGB, CMY, CMYK, HSB, Lab. Простые и составные цвета. Палитры. Системы управления цветом – калибровка. Анимация трехмерных объектов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геометрическое моделирование» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение в теорию геометрического моделирования	<i>Знать:</i> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;	Опрос

	<p>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</p> <p>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</p> <p>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</p> <p>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <p>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</p> <p>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</p> <p>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- пользоваться графической информацией;</p> <p>-создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</p> <p>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</p> <p>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</p> <p>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <p>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- развитым пространственным представлением;</p> <p>- навыками визуально-образного логического мышле-</p>	
--	---	--

		<p>ния, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
2	<p>Методы начертательной геометрии в моделировании</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методике компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. 	

		<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
3	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. 	Опрос

	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, <p>как в традиционном «ручном», так и в компьютерном</p>	
--	---	--

		<p>исполнении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
4	<p>Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. 	Опрос

		<ul style="list-style-type: none"> - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
5	Методы преобразований в геометрическом моделировании	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный 	Опрос

	<p>чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проекти- 	
--	--	--

		<p>ровании технических конструкций.</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
Контрольная работа № 1			
6	Позиционные задачи и аффинные задачи	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным 	Опрос

		<p>расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
7	Метрические задачи	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением 	Опрос

		<p>стандартов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и 	
--	--	--	--

		<p>решения задач визуально-образными способами.</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
8	Моделирование кри- вых линий и поверх- ностей	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую доку- 	Опрос

		<p>ментацию, связанную с профессиональной деятельностью.</p> <p>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <p>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- развитым пространственным представлением;</p> <p>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</p> <p>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</p> <p>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</p> <p>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</p> <p>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</p> <p>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p>	
9	Формообразование в геометрическом моделировании	<p><i>Знать:</i></p> <p>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</p> <p>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</p> <p>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</p> <p>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</p> <p>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применени-</p>	Тест

	<p>ем графических пакетов прикладных программ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, <p>как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для 	
--	--	--

		<p>целей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
II Семестр			
1	Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. 	Опрос

		<p>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <p>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- развитым пространственным представлением;</p> <p>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</p> <p>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</p> <p>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</p> <p>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</p> <p>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</p> <p>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p>	
2	Объёмное моделирование твёрдого тела	<p><i>Знать:</i></p> <p>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</p> <p>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</p> <p>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</p> <p>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</p> <p>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- основы создания геометро- графических моделей и</p>	Опрос

	<p>отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. <p>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для состав- 	
--	---	--

		<p>ления и чтения проектно- конструкторской документации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
3	Функции твёрдотельного моделирования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов 	Опрос

		<p>прикладных программ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
4	<p>Моделирование кривых линий и поверхностей. Классификация поверхностей. Развёртки</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. 	Опрос

	<p>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <p>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</p> <p>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</p> <p>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- пользоваться графической информацией;</p> <p>-создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</p> <p>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</p> <p>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</p> <p>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <p>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- развитым пространственным представлением;</p> <p>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</p> <p>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</p> <p>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</p> <p>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</p> <p>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</p> <p>- навыками создания геометро- графических моделей и</p>	
--	--	--

		<p>отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p>	
5	Параметрическое моделирование	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информа- 	Опрос

		<p>ции (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
6	Чертеж общего вида. Эскизирование деталей машин	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с примене- 	Опрос

	<p>нием специализированных программных средств.</p> <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. 	
--	--	--

		-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.	
7	Конструирование 3D модели на основе чертежа общего вида и создание ассоциативной параметрической модели (чертежа общего вида).	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. -выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; -создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. -создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	Опрос

		<p>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. 	
8	Визуализация трех-мерных моделей	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости; -алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам. - анализ и синтез пространственных форм и отношений. - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; - методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ. - основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p>	Тест

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; - использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации. - выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ. - пользоваться графической информацией; - создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами. - применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. - создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. - решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитым пространственным представлением; - навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении; - правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций. - методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами. - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности; - набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации. - навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. -навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с примене- 	
--	--	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена/зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины (включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гордон, В.О., Семенцов-Огиевский, М.А. Курс начертательной геометрии. М.: «Высшая школа», 2007. – 272 с.	100
2	Самохвалов, Ю.И. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ: учебное пособие/ Ю.И.Самохвалов; Урал. Гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 121 с., ил	100
3	Федоренко, В. А., Шошин, А. И. Справочник по машиностроительному черчению: справочное издание. – 16-е изд., стер. – М.: «Альянс», 2007. – 416 с..	100
5	Шангина Е.И. Конструкторско-технологическая информатика: учеб. пособие / Е.И. Шангина. Екатеринбург: Уральский. гос. горный. ун-т, 2020. 276 с.	Эл. ресурс
6	Шангина Е.И. Геометрическое моделирование: учеб. пособие / Е.И. Шангина. Екатеринбург: Уральский. гос. горный. ун-т, 2020. 276 с.	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Бабич, В. Н., Шангина, Е. И. Методическое пособие по выполнению индивидуальной графической работы «Блок – диаграмма» по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика». Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2013. 25 с. – Режим доступа: http://docs.ursmu.ru	100
2.	Белоносова, И. Б. Инженерная графика. Изображение трубных резьбовых соединений Методическое пособие по курсу «Инженерная графика» по теме «Условности машиностроительного черчения» для студентов всех специальностей. 3-е издание, исправленное и дополненное / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во	100

	УГГУ, 2012. – 25 с.	
3.	Белоносова, И. Б. Инженерная графика. Резьба. Методическое пособие по теме «Условности машиностроительного черчения» для студентов всех специальностей. 3-е издание, исправленное и дополненное / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – 38 с.	100
4.	Пеклич, В. А. Начертательная геометрия [Текст] : учебник / В. А. Пеклич. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2007. - 272 с. : ил. - Библиогр.: с. 265.	100
5.	Самохвалов, Ю. И., Шангина, Е.И. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА: учебно-методическое пособие для студентов первого курса всех специальностей заочного обучения, 11-е изд., стереотипное/ Ю.И.Самохвалов, Е.И.Шангина; Урал. Гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 94 с.	300
6.	Сиразутдинова, Н. Б. Методическое пособие по выполнению индивидуальной графической работы «ЭПЮР №1» по курсу «Начертательная геометрия» для студентов всех специальностей / Н. Б. Сиразутдинова. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. - 18 с. – Режим доступа: http://www.ursmu.ru/assets/files/IEF/IGR/epur_y1_sirazutdinovoy_n_b_.doc	195
7.	Фролов, А. П. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Условности машиностроительного черчения [Текст]: методическое пособие / А. П. Фролов. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 12 с.	100
8.	Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение. Учебник 4-е изд., испр. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2012	100
9.	Шангина, Е. И. Инженерная графика. Задачи и решения: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2015. 132 с. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru	100
10.	Шангина, Е. И. Инженерная графика. Теория и приложения: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2015. 256 с. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru	100
11.	Шангина, Е.И. Методическое пособие по выполнению индивидуальной графической работы «Эпюр №2» по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» для студентов направления 21.05.04 – «Горное дело». /Е. И. Шангина. - 3-е издание, стереотипное. Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2019. – 24 с.	100
12.	Шангина, Е.И. Компьютерная графика: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. – 189 с: илл. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru	100
13.	Шангина, Е.И. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» для студентов всех специальностей очной и заочной формы обучения. Часть 2/ Е. И. Шангина. – Уральский гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 118 с.	100

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <https://www.lektorium.tv/speaker/25867>
2. Методическая литература кафедры - <http://docs.ursmu.ru>
3. <http://biblioclub.ru/>
4. <https://autocad-specialist.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Компас 3D ASCON
2. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
3. Microsoft Windows 8 Professional
4. Microsoft Office Standard 2013
5. Microsoft SQL Server Standard 2014
6. Microsoft Office Professional 2010
7. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
8. Microsoft SQL Server Standard 2014
9. Microsoft Office Professional 2013
10. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2
11. Microsoft Windows 8.1 Professional
12. Auto CAD 2020
13. Inventor.

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ЕСКД <https://c-kd.ru/eskd>

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории: 2208, 2241, 2207.
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.

Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради
Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий

Расчетно-графическая работа (задание)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Рекомендуется для оценки умений студентов	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект заданий для работы на тренажере
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе
Промежуточная аттестация		

Курсовой проект (работа)	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критически источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

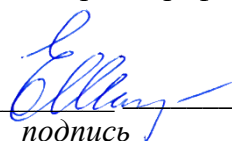
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры инженерная графика. Протокол №5 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Шангина Е. И.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу
И. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Макаров А.Б., профессор, д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'В' followed by a horizontal line and a short vertical stroke.

Н. Г. Валиев

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая геология»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: вооружение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками в области геологии, в том числе геологии месторождений полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Общая геология» является дисциплиной обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-2);

- способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- состав и строение Земли и земной коры, геологические процессы;
- генетические и промышленные типы месторождений;
- горно-геологические и инженерно-геологические особенности месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- анализировать геологическое строение месторождений по геологическим материалам;
- решать проблемы комплексного освоения месторождений полезных ископаемых;
- проводить анализ горно-геологических условий месторождений.

Владеть:

- навыками определения минералов, горных пород и руд;
- методами определения горно-геологических условий месторождений

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Общая геология» является вооружение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками в области геологии, в том числе геологии месторождений полезных ископаемых, разведки месторождений полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение студентами знаний по строению Земли и земной коры, особенностей проявления эндогенных и экзогенных процессов исторической геологии, месторождений полезных ископаемых и их промышленных типов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Общая геология» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4: способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	<i>знать</i>	состав и строение Земли и земной коры, геологические процессы; генетические и промышленные типы месторождений	ОПК-4.1 Демонстрирует знания минералов, горных пород и руд, особенности строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей рудных тел и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых
	<i>уметь</i>	анализировать геологическое строение месторождений по геологическим материалам; решать проблемы комплексного освоения месторождений полезных ископаемых	ОПК-4.2 Оценивает строение, химический и минеральный состав рудных тел, морфологические особенности, генетические и промышленные типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр
	<i>владеть</i>	навыками определения минералов, горных пород и руд	
ОПК-2: способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<i>знать</i>	горно-геологические и инженерно-геологические особенности месторождений полезных ископаемых	ОПК-2.1 Демонстрирует знания горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
	<i>уметь</i>	проводить анализ горно-геологических условий месторождений	ОПК-2.2 Анализирует горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
	<i>владеть</i>	методами определения горно-геологических условий месторождений	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Общая геология» является дисциплиной обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	36	36		9		27		
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	8		83		9		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия		
1	Планета Земля, земная кора, её строение и состав, геологические процессы	14	14			2
2	Основы исторической геологии	4				2
3	Месторождения полезных ископаемых и условия их образования	8	12			2
4	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых	10	10			3
5	Подготовка к экзамену					27
	Итого	36	36			9+27=36

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия		
1	Планета Земля, земная кора, её строение и состав, геологические процессы	2	2			35
2	Основы исторической геологии	2				17

	гии					
3	Месторождения полезных ископаемых и условия их образования	2	4			30
4	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых	2	2			35
5	Подготовка к экзамену					9
	Итого	8	8			83+9=92

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Планета Земля, земная кора, её строение и состав, геологические процессы

Объект и предмет геологии. Современные представления о происхождении Земли. Физические свойства и состав Земли, модели внутреннего строения. Континентальный и океанический типы земной коры, её основные структурные элементы. Эндогенные процессы. Тектоника: складчатость и разрывные нарушения. Магматизм, метаморфизм, землетрясения. Экзогенные процессы. Выветривание, геологическая деятельность ветра, ледников, поверхностных текучих вод, моря, подземных вод.

Тема 2. Основы исторической геологии

Возраст Земли. Методы определения относительного и абсолютного возраста. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Основные этапы развития земной коры.

Тема 3. Месторождения полезных ископаемых и условия их образования

Основные понятия и термины учения о полезных ископаемых, главные параметры и характеристики месторождений. Эндогенные, экзогенные и метаморфологические месторождения полезных ископаемых.

Тема 4. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых

Промышленные типы металлических (рудных) полезных ископаемых. Горючие полезные ископаемые.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Общая геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся*, коллекции каменного материала по минералам, горным породам и ископаемым с подробными каталогами описания образцов для обучающихся специальности Горное дело.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, практико-ориентированное задание

№ п/п	Тема раздел	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Планета Земля, земная кора, её строение и состав, геологические процессы	<i>Знать:</i> Состав и строение Земли и земной коры, её вещественный состав, геологические процессы и их проявление в природе <i>Уметь:</i> Определять минералы и горные породы, анализировать проявление геологических процессов <i>Владеть:</i> Навыками определения минералов и горных пород, работой с горным компасом	опрос, практико-ориентированное задание
2	Основы исторической геологии	<i>Знать:</i> Методы определения абсолютного и относительного возраста пород, геохронологическую и стратиграфическую шкалы <i>Уметь:</i> Идентифицировать геологические подразделения <i>Владеть:</i> Навыками чтения геологических карт и разрезов	опрос
3	Месторождения полезных ископаемых и условия их образования	<i>Знать:</i> Генетические типы и условия образования месторождений полезных ископаемых <i>Уметь:</i> Анализировать геологическое строение месторождений по геологическим материалам <i>Владеть:</i> навыками определения текстур и структур руд	опрос, практико-ориентированное задание
4	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых	<i>Знать:</i> Основные промышленные типы месторождений <i>Уметь:</i> Идентифицировать промышленные типы месторождений по геологическим материалам <i>Владеть:</i> определением особенностей промышленных типов месторождений для их комплексного освоения	опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Короновский Н.В. Геология для горного дела : учебное пособие / Н. В. Короновский, В. И. Старостин, В. В. Авдонин. - Москва : Академия, 2007. - 576 с.	20
2	Попова О.М. Полезные ископаемые : Лабораторный практикум с основами теории. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ 2007. 97с.	10
3	Поленов Ю.А. Основы геологии: учебник / Ю.А. Поленов; Урал.гос.горный ун-т. 4-е издание, испр. доп. Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2018. 338с.	50

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов/ под ред. В.В.Ершова. М.: Недра, 1989 – 399с.	27
2	Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых. Екатеринбург: 3-е изд. УГГУ, 2015. 238с.	114
3	Карлович И.А. Геология: учебное пособие для вузов / И.А. Карлович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Гаудеамус, 2013. — 704 с. — 978-5-8291-1493-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27390.html	электронный ресурс

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам- Режим доступа: <http://window.edu.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft Windows 8 Professional

Информационные справочные системы

- ИПС “Консультант плюс”

- Геологический справочно-образовательный портал <https://www.prokniga.org>

Базы данных

Scopus: базы данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display/uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной

дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные лаборатории для занятий с коллекциями каменного материала по месторождениям металлических и неметаллических полезных ископаемых;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геологии, поисков и разведки МПИ.

Протокол № 6 от 16.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Душин В.А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 ГЕОДЕЗИЯ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021


Автор: Коковин П.А., доцент, к.с.-х.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Акулова Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2020

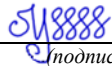
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Н. Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геодезия».

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: - формирование у обучающегося общего представления о средствах и методах инженерно-геодезических работ и геологических изысканий;

- приобретение практических навыков определения пространственно-геометрического положения объектов;
- выполнение необходимых геодезических измерений и приобретение знаний в области обработки и интерпретации результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геодезия» является дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.О.21. Базовая часть учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- системы координат;
- методы геодезических измерений, оценку их точности;
- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач;
- последовательность действий, правила и требования предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- систему топографических условных знаков;
- современные методы построения опорных геодезических сетей;
- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;
- основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем.

Уметь:

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений;
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;

Владеть:

- геодезическими технологиями на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности;
- творческого применения полученных знаний при решении практических задач;
- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных технологий;
- методами работы с топографо-геодезическими приборами и системами;
- знаниями в области правил и норм охраны труда и техники безопасности при топографо-геодезических работах.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

- формирование у обучающегося знаний о средствах и методах инженерно-геодезических работ при геологических изысканиях, о принципах работы современных геодезических приборов и инструментов, об использовании готовых планово-картографических материалов при решении практических задач, необходимых для разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых
- приобретение практических навыков определения пространственно-геометрического положения объектов;
- выполнение необходимых геодезических измерений и приобретение знаний в области обработки и интерпретации результатов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ГЕОДЕЗИЯ

Результаты освоения дисциплины геодезия и формируемые у обучающихся компетенций определены в таблице 2.1. Компетенции предусмотрены пунктами р.3 ФГОС и ОПОП.

Таблица 2.1

Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	знать	<p>системы координат; методы геодезических измерений, оценку их точности; методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач; последовательность действий, правила и требования предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; систему топографических условных знаков; современные методы построения опорных геодезических сетей; современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем.</p>	ОПК-12.1. Определяет пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности, в подземных и открытых горных выработках, осуществляют вынос проектов в натуру и их контроль, подсчет объемов горных и строительных работ с использованием маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов.
	уметь	выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений;	ОПК-12.2. Обрабатывает результаты маркшейдерско-геодезических измерений и осуществляет их

			интерпретацию.
	владеть	геодезическими технологиями на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности; приемами творческого применения полученных знаний при решении практических задач; методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных технологий; методами работы с топографо-геодезическими приборами и системами;	ОПК-12.3. Создает и пополняет маркшейдерско-геодезическую и горно-графическую документации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геодезия» является дисциплиной Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной при освоении ОПОП по специальности 21.05.04. «Горное дело» Б1.О.21. Базовая часть учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Дисциплины, обеспечивающие изучение геодезии:

- математика (вычислительная математика, аналитическая геометрия, дифференциальное исчисление, теория вероятностей); научные достижения физики, химии, механики, оптики, электроники и других наук используются для создания различных геодезических приборов и инструментов (оптика, основы радиоэлектроники); информатики.

Изучение дисциплины требует у студентов устойчивых знаний работы на персональных компьютерах и специальных прикладных программ.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

		Трудоемкость дисциплины						контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	общая	часы							
		лекции	практ.зан.	лабор.	СРС	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	32		35	9		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	8		88	4		1 контр. раб	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО
ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины геодезия

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Раздел 1 Предмет и задачи геодезии. Понятие о фигуре земли. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат	1				
2.	Метод проекций: центральная проекция, ортогональная проекция, горизонтальная проекция	1				1
3.	Понятие о плане, карте, аэроснимке. Картографическая проекция Гаусса. Системы координат.	2				1
4.	Ориентирование линий: ориентирование по географическому меридиану, ориентирование по осевому меридиану зоны, ориентирование по магнитному меридиану.	1	2			1
5.	Обработка геодезических измерений. Начальные сведения о теории ошибок.	1	1			1
6.	Раздел 2 Топографические карты и планы. Назначение и классификация топографических карт. Масштабы: численный линейный, поперечный. Точность масштаба.	1	2			4
7.	Классификация условных знаков при изображении содержания карт. Элементы карты: картографическое изображение, легенда, зарамочное оформление	1	2			2
8.	Изображение рельефа на топографических картах и планах.	1	2			2
9.	Номенклатура и разграфка топографических карт и планов.	1	2			1
10.	Определение прямоугольных и географических координат по топографической карте	1	2			1
11.	Задачи, решаемые по топографической карте и плану	1	2			1
12.	Способы измерения площадей по топографическим картам и планам.	1	2			1
13.	Раздел 3 Геодезические измерения. Погрешности измерений.	1	2			1
14.	Угловые измерения. Устройство и поверки теодолита. Измерения горизонтальных и вертикальных углов.	2	2			1
15.	Линейные измерения. Измерения линий нитяным дальномером, мерной лентой. Прямые и косвенные измерения. Принцип измерения расстояний	1	2			1

	светодальномером.				
16	Измерения превышений. Нивелир его устройство и поверки. Нивелирные рейки.	1	2		1
17	Раздел 4 Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт.	1			1
18	Назначение и классификация геодезических сетей. Съёмочные геодезические сети	1	1		1
19	Сети специального назначения	1			1
20	Раздел 5 Топографические съёмки				1
21	Сущность топографических съёмок. Съёмка ситуации и рельефа местности. Виды топографических съёмок. Съёмочное геодезическое обоснование (теодолитный ход, тахеометрический ход). Способы съёмки ситуации	2	2		2
22	Камеральные работы: вычисление координат и высот точек съёмочного геодезического обоснования. Составление и вычерчивание топографического плана	2	2		1
23	Глобальные навигационные спутниковые системы.	1			2
24	Раздел 6 Основы аэрофотосъёмки. Сущность и назначение аэрофотосъёмки. Планово-высотное обоснование аэрофотосъёмки.	1	2		2
25	Аэрофотоснимки. Масштаб аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимков. Фотосхемы	1			1
26	Раздел 7 Инженерно-геодезические изыскания	2			1
27	Технологические процессы топографо-геодезического производства.	1			1
28	Классификация топографо-геодезических работ.	1			1
	Подготовка к зачету				9
	ИТОГО	32	32		35

5.2 Тематический план изучения дисциплины геодезия

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
12.	Раздел 1 Предмет и задачи геодезии. Понятие о фигуре земли. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат					
13.	Метод проекций: центральная проекция, ортогональная проекция, горизонтальная проекция	1				1
14.	Понятие о плане, карте, аэроснимке. Картографическая проекция Гаусса. Системы координат.	1	1			1
15.	Ориентирование линий: ориентирование по географическому меридиану, ориентирование по осевому меридиану зоны, ориентирование по магнитному меридиану.	1	2			1
16.	Обработка геодезических измерений. Начальные сведения о теории ошибок.	1	1			1
17.	Раздел 2 Топографические карты и планы. Назначение и классификация топографических карт. Масштабы: численный линейный, поперечный. Точность масштаба.	1				4
18.	Классификация условных знаков при изображении содержания карт. Элементы карты: картографическое изображение, легенда, зарамочное оформление	1				2
19.	Изображение рельефа на топографических картах и планах.	1				2
20.	Номенклатура и разграфка топографических карт и планов.	1				1
21.	Определение прямоугольных и географических координат по топографической карте					1
22.	Задачи, решаемые по топографической карте и плану					1
12	Способы измерения площадей по топографическим картам и планам.					1
13	Раздел 3 Геодезические измерения. Погрешности измерений.					1
14	Угловые измерения. Устройство и поверки теодолита. Измерения горизонтальных и вертикальных углов.					1
15	Линейные измерения. Измерения линий нитяным дальномером, мерной лентой. Прямые и косвенные измерения, Принцип измерения расстояний светодальномером.					1
16	Измерения превышений. Нивелир его устройство и поверки. Нивелирные рейки.					1
	Раздел 4 Геодезические сети.					

17	Топографическая основа тематических карт.					1
18	Назначение и классификация геодезических сетей. Съёмочные геодезические сети					1
19	Сети специального назначения					1
20	Раздел 5 Топографические съёмки					1
21	Сущность топографических съёмок. Съёмка ситуации и рельефа местности. Виды топографических съёмок. Съёмочное геодезическое обоснование (теодолитный ход, тахеометрический ход). Способы съёмки ситуации					2
22	Камеральные работы: вычисление координат и высот точек съёмочного геодезического обоснования. Составление и вычерчивание топографического плана					1
23	Глобальные навигационные спутниковые системы.					2
24	Раздел 6 Основы аэрофотосъёмки. Сущность и назначение аэрофотосъёмки. Планово-высотное обоснование аэрофотосъёмки.					2
25	Аэрофотоснимки. Масштаб аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимков. Фотосхемы					1
26	Раздел 7 Инженерно-геодезические изыскания					1
27	Технологические процессы топографо-геодезического производства.					
28	Классификация топографо-геодезических работ.					
	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	8	8			88

5.3 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Тема 1 Краткая историческая справка развития геодезии. Предмет и задачи геодезии. Связь геодезии с другими науками. Понятие о фигуре земли. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат.

Тема 2. Метод проекций в геодезии и топографии. Центральная проекция, ортогональная проекция, горизонтальная проекция.

Тема 3. Понятие о плане, карте, аэрофотоснимке. Картографическая проекция Гаусса. Системы координат в геодезии.

Тема 4. Ориентирование линий: ориентирование по географическому меридиану, ориентирование по осевому меридиану зоны, ориентирование по магнитному меридиану. Азимуты истинные и магнитные. Дирекционные углы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки. Сближение меридианов.

Тема 5. Единицы измерений применяемые в геодезии. Обработка геодезических измерений. Принципы обработки измерений. Начальные сведения о теории ошибок. Элементы техники вычислений.

Раздел 2. Тема 6. Топографические карты и планы. Назначение и классификация топографических карт. Масштабы: численный, именованный, линейный, поперечный.

Точность масштаба. Определение географических и прямоугольных координат точек на карте. Определение расстояний по карте. Ориентирование линий по карте.

Тема 7. Классификация условных знаков при изображении содержания карт. Элементы карты: картографическое изображение, легенда, зарамочное оформление карт и планов.

Тема 8. Основные формы рельефа. Изображение рельефа на топографических картах и планах. Построение профиля местности по заданной линии.

Тема 9. Номенклатура и разграфка топографических карт и планов. Номенклатура планов в прямоугольной разграфке.

Тема. 10. Определение прямоугольных и географических координат по топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи.

Тема 11. Инженерные задачи, решаемые по топографической карте и плану.

Тема 12. Способы измерения площадей по топографическим картам и планам.

Раздел 3 Тема 13. Геодезические измерения. Погрешности измерений.

Тема 14. Угловые измерения. Устройство и поверки теодолита. Измерения горизонтальных и вертикальных углов.

Тема 15. Линейные измерения. Измерения линий нитяным дальномером, мерной лентой. Прямые и косвенные измерения, Принцип измерения расстояний светодальномером.

Тема 16. Измерения превышений. Нивелир его устройство и поверки. Нивелирные рейки.

Раздел 4 Тема 17 Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт.

Тема 18. Назначение и классификация геодезических сетей. Съёмочные геодезические сети специального назначения.

Раздел 5 Тема 19. Топографические съёмки.

Тема 20. Сущность топографических съёмок. Съёмка ситуации и рельефа местности. Виды топографических съёмок. Съёмочное геодезическое обоснование (теодолитный ход, тахеометрический ход). Способы съёмки ситуации.

Тема 21. Камеральные работы: вычисление координат и высот точек съёмочного геодезического обоснования. Составление и вычерчивание топографического плана.

Тема 22. Глобальные навигационные спутниковые системы. Спутниковые геодезические измерения. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Схемы построений спутниковых геодезических сетей.

Раздел 6 Тема 23 Основы аэрофотосъёмки. Сущность и назначение аэрофотосъёмки. Планово-высотное обоснование аэрофотосъёмки. Стерефотограмметрическая обработка аэрофотоснимков.

Тема 24. Аэрофотоснимки. Масштаб аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимков. Фотосхемы. Ортофотоплан.

Раздел 7 Тема 25. Инженерно-геодезические изыскания

Тема 26. Технологические процессы топографо-геодезического производства.

Тема 27. Геодезические работы по выносу проекта в натуру. Перенесение в натуру углов, линий точек. Обозначение на местности границ земельного участка. Разбивочный чертеж. Точность выноса на местность соответствующих проектных точек.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Геодезия» предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.); интерактивные технологии обучения.

Интерактивные формы проведения занятий базируются на еженедельном письменном опросе студентов по материалам предыдущих лекций с последующим разбором ошибок, на постоянном контакте преподавателя со студентами во время практических занятий, во время еженедельных (по графику) консультаций преподавателя и на самостоятельной работе студентов.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины геодезия кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 «Горное дело», профиль «Подземная разработка рудных месторождений»*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», профиль «Подземная разработка рудных месторождений»*

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ГЕОДЕЗИЯ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа, опрос.

Методическое обеспечение текущего контроля

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Раздел 1 Предмет и задачи геодезии. Понятие о фигуре земли. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат	Знать – предмет и задачи геодезии, Уметь – определять положение точек земной поверхности относительно поверхности референц-эллипсоида. Владеть – знаниями о системах координат.	Опрос
2	Метод проекций: центральная проекция, ортогональная проекция, горизонтальная проекция	Знать – проекции, используемые в геодезии Уметь – правильно использовать проекции на практике. Владеть – методами использования проекции в геодезических измерениях	Опрос, тест
3	Понятие о плане, карте, аэроснимке. Картографическая проекция Гаусса.	Знать – определение плана, карты, аэроснимка. Уметь – на практике пользоваться картографической проекцией Гаусса Владеть – навыками определения географических координат на эллипсоиде.	Опрос, тест
4	Ориентирование линий: ориентирование по географическому меридиану, ориентирование по осевому меридиану зоны, ориентирование по магнитному меридиану.	Знать – определения базовых направлений. Уметь – правильно ориентировать линии при практических работах на местности.. Владеть – навыками геодезических построений на плане и карте	Опрос, тест
5	Обработка геодезических измерений. Начальные сведения о теории ошибок.	Знать – методы геодезических измерений, начальные сведения о теории ошибок. Уметь – использовать начальные сведения о теории ошибок в обработке геодезических измерений. Владеть – навыками обработки геодезических измерений	Опрос, тест
	Раздел 2 Топографические карты и планы. Масштабы: численный линейный, поперечный. Точность масштаба.	Знать – масштабы, используемые в геодезии Уметь – пользоваться масштабами.. Владеть – навыками использования термина точность масштаба для практических целей.	Тест
6	Классификация условных знаков при изображении содержания карт. Элементы карты: картографическое изображение, легенда, зарамочное оформление	Знать – типовые условные знаки разных масштабов. Уметь – правильно использовать условные знаки разных масштабов.. Владеть – приемами оформления картографических материалов разных масштабов.	Тест
7	Изображение рельефа на топографических картах и планах.	Знать – методы и приемы изображения рельефа на планах и картах. Уметь – определять основные элементы рельефа по изолиниям на карте или плане. Владеть – навыками определения крутизны склона по карте или плану.	Тест

8	Номенклатура и разграфка топографических карт и планов.	Знать – определения понятий номенклатура и разграфка топографических карт и планов. Уметь – определить номенклатуру карты нужного масштаба по известным географическим координатам . Владеть – навыками определения номенклатуры карт требуемого масштаба	Тест
9	Определение прямоугольных и географических координат по топографической карте	Знать – понятие терминов прямоугольных и географических координат. Уметь – определять географические и прямоугольные координаты по карте. Владеть – практическими навыками использования прямоугольных координат.	Тест
12	Задачи, решаемые по топографической карте и плану	Знать – перечень задач решаемых по топографическим картам разных масштабов. Уметь – правильно использовать навыки решения задач по топографическим картам в практической деятельности.. Владеть - навыками решения задач по топографическим картам в практической деятельности..	Тест
13	Способы измерения площадей по топографическим картам и планам.	Знать – способы измерения площадей ЗУ. Уметь – определить площадь ЗУ по топографическим картам и планам. Владеть – навыками определения площадей ЗУ по топографическим материалам	Тест
14	Раздел 3 Геодезические измерения. Погрешности измерений.	Знать – виды геодезических измерений Уметь – определять погрешность геодезических измерений Владеть – навыками использования точности геодезических измерений	Тест
15	Угловые измерения. Устройство и поверки теодолита. Измерения горизонтальных и вертикальных углов.	Знать – устройство и поверки оптического теодолита, методы угловых измерений. Уметь - самостоятельно вести угловые измерения. Владеть – навыками практического использования угловых измерений.	Тест
16	Линейные измерения. Измерения линий нитяным дальномером, мерной лентой. Прямые и косвенные измерения, Принцип измерения расстояний светодальномером.	Знать – методы линейных измерений, различными геодезическими приборами. Уметь – самостоятельно вести линейные измерения. Владеть – навыками практических линейных измерений разной точности.	Тест
17	Измерения превышений. Нивелир его устройство и поверки. Нивелирные рейки.	Знать – устройство оптического нивелира, определение термина превышение. Уметь – практически пользоваться оптическим нивелиром. Владеть – навыками передачи высотных отметок от пункта к пункту.	Тест
18	Раздел 4 Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт.	Знать – структуру и назначение геодезических сетей разной точности. Уметь - использовать их в практической деятельности. Владеть – навыками привязки геодезических измерений к пунктам ГГС.	Тест
19	Назначение и классификация геодезических сетей. Съёмочные геодезические сети	Знать – структуру и назначение геодезических сетей разной точности. Уметь - использовать их в практической деятельности. Владеть – навыками привязки геодезических измерений к пунктам ГГС.	Тест
20	Сети специального назначения	Знать – структуру и назначение геодезических сетей разной точности. Уметь - использовать их в практической деятельности. Владеть – навыками привязки геодезических измерений к пунктам сетей специального назначения.	Тест
21	Раздел 5 Топографические съемки	Знать – виды топографических съемок Уметь – использовать материалы топографических съёмок в практических целях. Владеть – навыками топографических съемок.	Тест
22	Сущность топографических съемок. Съёмка ситуации и рельефа местности. Виды топографических съемок.	Знать – этапы, сущность и виды топографических съемок, Уметь - использовать материалы съёмочного геодезического обоснования в практических целях Владеть – навыками создания планово-высотного обоснования и методами топографических съемок.	Тест

	Съемочное геодезическое обоснование (теодолитный ход, тахеометрический ход). Способы съемки ситуации		
23	Камеральные работы: вычисление координат и высот точек съемочного геодезического обоснования. Составление и вычерчивание топографического плана	Знать – алгоритмы обработки геодезических измерений. Уметь – вычислять координаты плано-высотного обоснования. Владеть – навыками камеральной обработки геодезических измерений	Тест
24	Глобальные навигационные спутниковые системы.	Знать – структуру и назначение ГНСС Уметь – использовать спутниковые геодезические приемники для целей определения координат точек земной поверхности. Владеть – навыками перехода из одной системы координат в другую.	Тест
25	Раздел 6 Основы аэрофотосъемки. Сущность и назначение аэрофотосъемки. Плано-высотное обоснование аэрофотосъемки.	Знать – основы аэрофотосъемки и возможностей использования материалов АФС в практических целях. Уметь – использовать ГНСС технологии для создания плано-высотного обоснования АФС. Владеть -	Тест
26	Аэрофотоснимки. Масштаб аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимков. Фотосхемы	Знать – элементы ориентирования АФС. Уметь - создавать фотосхему по материалам АФС. Владеть – навыками выделения рабочей площади АФС.	Тест
27	Раздел 7 Инженерно-геодезические изыскания	Знать – виды инженерно-геодезических изысканий Уметь- решать инженерные геодезические задачи. Владеть – навыками составления разбивочного чертежа	Тест
28	Технологические процессы топографо-геодезического производства.	Знать – основные технологические процессы Уметь – использовать их в практической деятельности Владеть – знаниями основных технологических процессов	Опрос тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины геодезия проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине геодезия.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины геодезия включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины геодезия, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
Основная		
1	М.Я. Брынь Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс. [Электронный ресурс]/ М.Я.Брынь, Е.С.Богомолова, В.А.Коугия, Б.А. Левин. – Электрон. дан. СПб.: Лань, 2015.-288с.-Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64324 – Загл. с экрана.	Эл. ресурс
2	А.Н. Соловьев Основы топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для бакалавров. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. – СПб.:СПбГЛТУ, 2015.- 132с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/68451 - Загл. с экрана.	Эл. ресурс
3	В.П. Подшивалов Инженерная геодезия. [Электронный ресурс] / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. – Электрон. дан. – Минск: «Высшая школа», 2014. – 463 с. –Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65553 - Загл. с экрана.	Эл. ресурс
4	Кузнецов, О.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 266 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108666 . — Загл. с экрана	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111205 . — Загл. с экрана.	Эл. ресурс
2	Г.Г. Поклад, С.П.Гриднев Учебное пособие для Вузов, Геодезия. М.: Академический проспект, 2007 г. – 592с.	Эл. ресурс
3	В.Л. Клепко, И.В.Назаров Геодезия Курс лекций	Эл. ресурс

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

1. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>;
2. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>;
3. АО Роскартография <http://roscartography.ru/>;
4. Публичные кадастровые карты <https://egrp365.ru/map/>;
5. Компания РАКУРС <http://www.racurs.ru/?page=2>
6. Компания Кредо-диалог <https://credo-dialogue.ru/>;
7. Геокалькулятор <http://www.racurs.ru/?page=325>
8. Геостарт <https://geostart.ru/ppgr> ;
9. Горная энциклопедия <http://www.mining-enc.ru/g/geodeziya/> ;
10. Консультант плюс <http://www.consultant.ru/> .
11. Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОДЕЗИЯ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий:

1. Электронный курс лекций;
2. Презентации лекций;
3. Научно-популярный фильм по теме лекций.
4. ЭБС «Лань»

Перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Professional 2013.
3. Антиплагиат ВУЗ.
4. Microsoft Teams.
5. Система 1С тестирования.
6. ИПС «КонсультантПлюс».

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОДЕЗИЯ»

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
- База прохождения учебных практик.
- Учебный геодезический полигон.

Учебное оборудование:

1. Теодолит технической точности 2Т30П и ему равноточные в комплекте со штативом и рейкой РН-3.
2. Нивелиры Н-3 в комплекте со штативом и геодезической рейкой РН-3.
3. Рулетки.
4. Светодалномеры.
5. Планиметры.
6. Карты масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000.
7. Квадрокоптер Phantom 4 pro.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

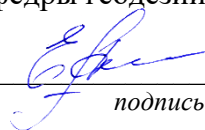
– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры геодезии и кадастров. Протокол № 8 от 15.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Е.А.Акулова

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу горно-технологического факультета поров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.22 ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2021

Авторы: Перегон И.В., ст. преподаватель, Дроздова И.В., доцент, к.э.н.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Экономики и менеджмента
(название кафедры)

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Зав. кафедрой

Председатель

Мочалова Л.А.
(Фамилия И.О.)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020
(Дата)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины
Экономика и менеджмент горного производства

Трудоемкость дисциплины (модуля): 6 з.е. 216 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления промышленным предприятием в условиях рынка, с учетом специфика горнодобывающей отрасли.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Экономика и менеджмент горного производства» является общей дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10)

общепрофессиональные

- способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ОПК-19)

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- основы экономических знаний действия рыночного механизма в горной промышленности;

- виды, назначение, классификацию основных производственных ресурсов, используемых на горных предприятиях;

- принципы формирования основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий;

- основы экономических знаний в области инвестиций;

- основные функции и методы менеджмента и условия их применения на горном предприятии

Уметь:

- использовать основы экономических знаний в сфере горного производства;

- производить экономические расчеты по оценке производственных ресурсов предприятия, в частности, в сфере горных работ;

- производить экономические расчеты основных результатов финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ;

- производить сравнительную оценку эффективности инвестиционных проектов; процессом производства на горном предприятии

Владеть:

- навыками стратегического развития горного предприятия в условиях рынка;

- навыками оценки и экономического обоснования используемых ресурсов горного предприятия;

- способностью использовать результаты экономических расчетов для оценки результатов деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ;

- способностью экономического обоснования инженерных решений, в частности, в сфере горного производства;

- навыками планирования, организации и управления горным предприятием.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» является формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков в области экономики промышленного предприятия в условиях рынка, с учетом специфики горнодобывающей отрасли.

Для достижения указанной цели необходимо:

развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления о сущности и содержании экономических процессов в организациях, функционирующих в жестких условиях конкурентной среды; о состоянии конъюнктуры рынков минерального сырья;

ознакомление обучаемых с основами экономики; формирование знаний и умений для решения экономических задач, для технико-экономического обоснования инженерных решений, для оценки производственной, инвестиционной, финансовой, социальной и других сфер деятельности предприятий горнодобывающих отраслей;

обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении оценки результатов хозяйственной и финансовой деятельности и коммерческой эффективности инвестиционных проектов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экономических знаний действия рыночного механизма в горной промышленности; - основы экономических знаний в области инвестиций; - основные функции и методы менеджмента и условия их применения на горном предприятии. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основы экономических знаний в сфере горного производства; - производить сравнительную оценку эффективности инвестиционных проектов; процессом производства на горном предприятии. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками стратегического развития горного предприятия в условиях рынка; - навыками оценки и экономического обоснования используемых ресурсов горного предприятия; - способностью экономического обоснования инженерных решений, в частности, в сфере горного производства; 	<ul style="list-style-type: none"> - основы экономических знаний действия рыночного механизма в горной промышленности; - основы экономических знаний в области инвестиций; - основные функции и методы менеджмента и условия их применения на горном предприятии. 	<p>УК-10.1. Анализирует экономическую ситуацию различных областей жизнедеятельности УК-10.2. Принимает взвешенные решения с учетом полученных знаний и экономической ситуации</p>

		- навыками планирования, организации и управления горным предприятием.	
ОПК-19 - способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	<i>знать</i>	<i>Знать:</i> - виды, назначение, классификацию основных производственных ресурсов, используемых на горных предприятиях; - принципы формирования основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий.	ОПК-19.1. Исследует деятельность предприятия, с целью экономического анализа ОПК-19.2. Разрабатывает рекомендации для улучшения экономической ситуации
	<i>уметь</i>	- производить экономические расчеты по оценке производственных ресурсов предприятия, в частности, в сфере горных работ; - производить экономические расчеты основных результатов финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ.	
	<i>владеть</i>	- навыками оценки и экономического обоснования используемых ресурсов горного предприятия; - способностью использовать результаты экономических расчетов для оценки результатов деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» является дисциплиной обязательной части формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 *Горное дело* направленности «*Подземная разработка рудных месторождений*».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	32		125		27	+	-
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	16	8		183		9	+	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Специфика действия рыночного механизма в горной промышленности	2	1			10
2.	Тема 2. Предприятие - самостоятельный хозяйствующий субъект рынка	4	1			10
3.	Тема 3. Ресурсы горных предприятий	10	14			16
4.	Тема 4. Формирование основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий	6	6			14
5.	Тема 5. Экономическое обоснование инженерных решений	4	6			20
6.	Тема 6. Основы менеджмента на горных предприятиях	6	4			18
7.	Подготовка контрольной работы					10
8.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	32			98 + 27 = 125

Для студентов заочной формы обучения:

№/п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Тема 1. Специфика действия рыночного механизма в горной промышленности	1	-			20
2.	Тема 2. Предприятие - самостоятельный хозяйствующий субъект рынка	1	-			20
3.	Тема 3. Ресурсы горных предприятий	6	2			40
4.	Тема 4. Формирование основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий	2	2			24
5.	Тема 5. Экономическое	2	2			30

	обоснование инженерных решений					
6.	Тема 6. Основы менеджмента на горных предприятиях	4	2			30
6.	Подготовка и защита контрольной работы					10
7.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	16	8			174 + 9 = 183

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Специфика действия рыночного механизма в горной промышленности

Промышленный комплекс России: основы построения и функционирования, современные тенденции в развитии. Горнодобывающие отрасли в структуре национальной экономики. Особенности формирования конъюнктуры рынков минерального сырья.

Тема 2. Предприятие - самостоятельный хозяйствующий субъект рынка

Организационно-правовые формы предприятий. Коммерческие и некоммерческие организации: классификация, особенности создания и управления. Виды предпринимательской деятельности. Признаки предприятий в условиях рынка. Техничко-экономические особенности горных предприятий.

Тема 3. Ресурсы горных предприятий

Состав и структура капитала и имущества предприятия. Собственный и заемный капитал, источники их формирования. Предприятие как имущественный комплекс. Состав и структура имущества предприятия. Имущественная ответственность предприятий.

Экономическая сущность внеоборотных активов предприятия. Основные производственные фонды, нематериальные активы. Основные производственные фонды: экономическая сущность, состав, принципы классификации, структура. Учет и оценка основных фондов. Износ и амортизация: порядок и методы начисления. Показатели эффективности использования основных фондов. Долгосрочно арендуемые основные фонды: сущность, особенности, виды, преимущества лизинга. Нематериальные активы: экономическая сущность, принципы классификации, состав, особенности оценки использования.

Оборотные активы предприятия. Экономическая сущность оборотного капитала. Производственная и расчетная функции оборотных активов. Состав, структура оборотных производственных фондов и фондов обращения. Нормирование оборотных активов. Кругооборот, показатели оборачиваемости, эффективности использования оборотных активов. Источники финансирования оборотного капитала. Условия и пути повышения эффективности использования оборотных активов.

Персонал предприятия. Роль трудовых ресурсов в производственно - хозяйственной деятельности предприятий. Принципы классификации персонала предприятия. Методы определения численности и структуры персонала. Производительность труда: показатели, измерители, резервы роста. Заработная плата как экономическая категория. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы оплаты труда, основанные на тарифной системе. Бестарифная система оплаты труда и ее элементы. Система оплаты труда по трудовому рейтингу. Состав средств предприятия, направленных на потребление.

Тема 4. Формирование основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий

Экономическая сущность понятий «стоимость», «издержки», «себестоимость». Принципы классификации затрат на производство и реализацию продукции. Калькуляция себестоимости, модели и методы калькулирования.

Виды продукции предприятия: валовая, товарная, реализованная. Смета затрат и ее элементы. Пути снижения себестоимости. Определение точки безубыточности и запаса финансовой прочности для обоснования выбора оптимальных показателей производства и реализации продукции.

Цена как экономическая категория. Функции цен. Условия и виды рыночного ценообразования. Принципы классификации цен по видам. Виды договорных цен. Этапы ценообразования. Основные ценообразующие факторы. Ценовая политика и стратегия предприятия. Методы определения расчетной цены: сущность, условия, особенности применения, порядок расчета цены.

Прибыль как основной результат финансовой деятельности предприятия. Виды прибыли. Экономическая прибыль и особенности налогообложения прибыли. Порядок расчета чистой прибыли. Распределение прибыли. Рентабельность производства, продукции, активов и продаж

Тема 5. Экономическое обоснование инженерных решений

Экономическая сущность инвестиций. Виды инвестиций и их классификация. Понятие и содержание инвестиционного проекта. ТЭО проекта, его назначение, разделы. Показатели сравнительной оценки эффективности инвестиционных проектов.

Тема 6. Основы менеджмента на горных предприятиях

Особенности организации и управления на горных предприятиях: сущность системного подхода к управлению; элементы организации процесса управления горным производством.

Основные принципы и методы менеджмента на горных предприятиях: подходы, методы и технологии управления; организационная структура управления и принципы ее построения; система управления персоналом на предприятии.

Планирование как функция управления горным предприятием: сущность, принципы и методы планирования на горном предприятии. Система планов горного предприятия. Место, роль и содержание стратегического, перспективного, текущего, оперативного, бизнес – планирования, программ инновационного и инвестиционного развития в организации планирования деятельности горного предприятия.

Основные пути совершенствованию управления горным предприятием.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по*

специальности 21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка горных месторождений».

Для выполнения контрольной работы кафедрой подготовлены **Методические рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов специальности 21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка горных месторождений».**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, выполнение контрольной работы, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: практико-ориентированное задание, опрос, доклад, тест, контрольная работа.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Специфика действия рыночного механизма в горной промышленности (УК-10.1, УК-10.2)	<i>Знать:</i> основы экономических знаний действия рыночного механизма в горной промышленности; <i>Уметь:</i> использовать основы экономических знаний в сфере горного производства; <i>Владеть:</i> навыками стратегического развития горного предприятия в условиях рынка.	Опрос
2	Тема 2. Предприятие - самостоятельный хозяйствующий субъект рынка (УК-10.1, УК-10.2)	<i>Знать:</i> виды, назначение, классификацию основных производственных ресурсов, используемых на горных предприятиях; <i>Уметь:</i> производить экономические расчеты по оценке производственных ресурсов предприятия, в частности, в сфере горных работ; <i>Владеть:</i> навыками оценки и экономического обоснования используемых ресурсов горного предприятия.	Опрос
3	Тема 3. Ресурсы горных предприятий (ОПК-19.1, ОПК-19.2)	<i>Знать:</i> виды, назначение, классификацию основных производственных ресурсов, используемых на горных предприятиях; <i>Уметь:</i> производить экономические расчеты по оценке производственных ресурсов предприятия, в частности, в сфере горных работ; <i>Владеть:</i> навыками оценки и экономического обоснования используемых ресурсов горного предприятия.	Практико-ориентированное задание
4	Тема 4. Формирование основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий (ОПК-19.1, ОПК-19.2)	<i>Знать:</i> принципы формирования основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий <i>Уметь:</i> производить экономические расчеты основных результатов финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ; <i>Владеть:</i> способностью использовать результаты экономических расчетов для оценки результатов деятель-	Практико-ориентированное задание

		ности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ.	
5	Тема 5. Экономическое обоснование инженерных решений (УК-10.1, УК-10.2)	<i>Знать:</i> основы экономических знаний в области инвестиций <i>Уметь:</i> производить сравнительную оценку эффективности инвестиционных проектов; процессом производства на горном предприятии <i>Владеть:</i> способностью экономического обоснования инженерных решений, в частности, в сфере горного производства.	Практико-ориентированное задание, тест
6	Тема 6. Основы менеджмента на горных предприятиях (УК-10.1, УК-10.2)	<i>Знать:</i> - основные функции и методы менеджмента и условия их применения на горном предприятии; <i>Уметь:</i> - использовать основы экономических знаний в сфере горного производства; <i>Владеть:</i> - навыками планирования, организации и управления горным предприятием.	Доклад
7	Подготовка и защита контрольной работы (УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2)	<i>Знать:</i> - виды, назначение, классификацию основных производственных ресурсов, используемых на горных предприятиях; - принципы формирования основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий; <i>Уметь:</i> - производить экономические расчеты по оценке производственных ресурсов предприятия, в частности, в сфере горных работ; производить экономические расчеты основных результатов финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ; <i>Владеть:</i> - навыками оценки и экономического обоснования используемых ресурсов горного предприятия; способностью экономического обоснования инженерных решений, в частности, в сфере горного производства.	Контрольная работа
7	Подготовка к экзамену	<i>Знать:</i> - основы экономических знаний действия рыночного механизма в горной промышленности; - виды, назначение, классификацию основных производственных ресурсов, используемых на горных предприятиях; - принципы формирования основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий; - основы экономических знаний в области инвестиций; - основные функции и методы менеджмента и условия их применения на горном предприятии; <i>Уметь:</i> - использовать основы экономических знаний в сфере горного производства; - производить экономические расчеты по оценке производственных ресурсов предприятия, в частности, в сфере горных работ; - производить экономические расчеты основных результатов финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ; - производить сравнительную оценку эффективности инвестиционных проектов;	Экзамен (тест, практико-ориентированное задание)

	<p>процессом производства на горном предприятии.</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками стратегического развития горного предприятия в условиях рынка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки и экономического обоснования используемых ресурсов горного предприятия; - способностью использовать результаты экономических расчетов для оценки результатов деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ; - способностью экономического обоснования инженерных решений, в частности, в сфере горного производства; - навыками планирования, организации и управления горным предприятием. 	
--	--	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Николаева, Т. П. Финансы предприятий : учебное пособие / Т. П. Николаева. — М. : Евразийский открытый институт, 2010. — 207 с. — ISBN 978-5-374-00408-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/11115.html	Эл. ресурс
2	Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Белый [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 172 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49005 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю;	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Чайников В.В. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Чайников, Д.Г. Лапин. — Электрон.	Эл. ресурс

	текстовые данные. — М.: Российский новый университет, 2010. — 480 с. — 978-5-89789-051-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21343.html	
2	Ефимов О.Н. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Ефимов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 732 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23085.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 №51-ФЗ (ред. от 29.07.2018) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»;
2. Налоговый кодекс Российской Федерации от 05.08.2000) № 117-ФЗ (ред. от 03.0.2018); - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»;
3. ФЗ РФ «О несостоятельности (банкротстве)» от 27.09.2002 г. № 127-ФЗ.-Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
4. Приказ ФСФО РФ ОТ 23.01.2001 № 16 «Об утверждении «Методических указаний по проведению анализа финансового состояния организаций»:-Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»;
5. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>

Президент Российской Федерации – <http://www.president.kremlin.ru>

Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Современный менеджмент - <http://1st.com.ua>.

Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru>.

Деловая пресса - <http://www.businesspress.ru>.

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

Научный журнал «Вестник Института экономики РАН» <https://inecon.org/zhurnaly-uchrezhdennye-ie-ran/arxiv-nomerov.html>

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики <http://www.gks.ru/>

Официальный сайт Банка России <http://www.cbr.ru/>

Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации <http://www.economy.gov.ru/>

Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»
Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) <https://www.e-disclosure.ru/>

Базы данных
Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы;
 - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

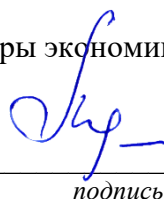
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	-
0-49	Не удовлетворительно	

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры экономики и менеджмента.
Протокол от 18.03.2021 № 9.

Заведующий кафедрой



подпись

Мочалова Л.А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Специальность –

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль) –

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Чучманова Л.Д., ст. преп.

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Тaugер В. М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часа.

Цель дисциплины: формирование цельного представления о механических законах деформирования элементов конструкций при их нагружении, а также навыков составления и решения уравнений равновесия внешних и внутренних силовых факторов с анализом полученных результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Сопротивление материалов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы расчета на прочность и жесткость типовых несущих элементов конструкций;

- основы расчета на прочность статически неопределимых элементов конструкций;

- основы расчета на устойчивость опорных элементов конструкций.

Уметь:

- рассчитывать несущие элементы конструкций на прочность при различных видах нагрузок;

- рассчитывать деформации элементов конструкций при сжатии, растяжении, изгибе, кручении и сложном нагружении;

- использовать компьютерные программы для расчета и проектирования типовых деталей;

- определять геометрические характеристики сечений и устойчивость опорных элементов конструкций.

Владеть:

- базовыми навыками в области механики, необходимыми для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Сопротивление материалов» является ознакомление студентов с основами обеспечения технологической безопасности в горном деле путём расчётов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагрузок.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение законов механических процессов деформирования элементов металлоконструкций и машин, знание границ их применения;
- приобретение навыков теоретического и практического исследования механических процессов нагружения деталей;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Сопротивление материалов» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знать	- основы расчета на прочность и жесткость типовых элементов конструкций; - основы расчета на прочность статически неопределимых элементов конструкций; - основы расчета на устойчивость опорных элементов	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему
	уметь	- рассчитывать элементы на прочность при различных видах нагрузок; - рассчитывать деформации элементов при сжатии, растяжении, изгибе, кручении и сложном нагружении; - использовать компьютерные программы для расчета и проектирования типовых деталей; - определять геометрические характеристики сечений и устойчивость опорных элементов	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.
	владеть	- базовыми навыками в области механики, необходимыми для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сопротивление материалов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Таблица 4.1 – Трудоёмкость дисциплины

кол-во з.е.	Трудоёмкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	32		17		27	контр. раб.	
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6		87		9	контр. раб.	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 5.1 – Для студентов очной формы обучения

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Гипотезы сопротивления материалов. Понятие напряжений и деформаций.	3				2
2	Геометрические характеристики плоских сечений.	4	5			2
3	Сдвиг и кручение. Расчет на прочность.	4	5			2
4	Изгиб балок. Напряжения при прямом поперечном изгибе. Косой изгиб.	8	8			2
5	Деформации при изгибе.	6	6			2
6	Внецентренное растяжение-сжатие.	4	5			2
7	Устойчивость стержней.	3	3			2
8	Выполнение контрольной работы.					3
9	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	32			44

Таблица 5.2 – Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1	Гипотезы сопротивления материалов. Понятие напряжений и деформаций.	1				10
2	Геометрические характеристики плоских сечений.	1	1,5			10
3	Сдвиг и кручение. Расчет на прочность.	1	1,5			10
4	Изгиб балок. Напряжения при прямом поперечном изгибе. Косой изгиб.	1	1			10
5	Деформации при изгибе.	1	1			10
6	Внецентренное растяжение-сжатие.	0,5	0,5			10
7	Устойчивость стержней.	0,5	0,5			10
8	Выполнение контрольной работы.					17
9	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	6	6			96

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Гипотезы сопротивления материалов. Понятие напряжений и деформаций.

Основные гипотезы сопротивление материалов. Основные виды элементов конструкций (стержень, брус, балка, вал, торсион, пластина). Метод сечений. Определение напряжений. Упругие и пластические деформации. Закон Гука. Деформации растяжения-сжатия, изгиба, кручения, сдвига и комбинированные. Расчет статически определимых стержней переменного сечения на прочность и жесткость. Примеры решения задач.

Тема 2: Геометрические характеристики плоских сечений.

Основные определения характеристик: статический момент площади сечения, момент инерции площади сечения, центр тяжести сечения. Моменты инерции сечений при переносе и повороте осей. Главные и центральные оси инерции. Радиус инерции. Моменты инерции треугольника, круга, прямоугольника. Моменты инерции составных элементов. Примеры решения задач.

Тема 3: Сдвиг и кручение. Расчет на прочность.

Напряжения при сдвиге и кручении. Закон Гука при кручении. Расчет деформаций при кручении. Расчет на прочность и жесткость сплошных и пустотелых валов.

Тема 4: Изгиб балок. Напряжения при прямом поперечном изгибе. Косой изгиб.

Виды опорных узлов и определение реакций опор статически определимых балок. Поперечная сила и изгибающий момент. Контрольные правила при построении эпюр поперечных сил и моментов. Напряжения сдвига и изгиба. Проверка балки на прочность по напряжениям изгиба и сдвига. Напряжения в балке при косом изгибе. Примеры решения задач.

Тема 5: Деформации при изгибе.

Уравнение изогнутой оси балки. Метод непосредственного интегрирования уравнения изогнутой оси. Метод начальных параметров. Расчет деформаций при косом изгибе. Расчет на жесткость. Примеры решения задач.

Тема 6: Внецентренное растяжение-сжатие.

Расчет напряжений при внецентренном растяжении-сжатии. Ядро сечения. Нейтральная ось. Примеры решения задач.

Тема 7: Устойчивость стержней.

Уравнение изогнутой оси стержня при сжатии (уравнение Эйлера). Расчет критической силы. Расчет стержней на устойчивость. Примеры решения задач.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, подготовка отчетов по практическим занятиям и т.д.).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Сопротивление материалов» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: расчетно-графическая работа, тест.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Таблица 8.1 – Оценочные материалы

№	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Гипотезы сопротивления материалов. Понятие напряжений и деформаций.	<i>знание:</i> - основ расчета на прочность и жесткость типовых элементов конструкций;	РГР, тест
2	Геометрические характеристики плоских сечений.	- основ расчета на прочность статически неопределимых элементов конструкций;	
3	Сдвиг и кручение. Расчет на прочность.	- основы расчета на устойчивость опорных	

4	Изгиб балок. Напряжения при прямом поперечном изгибе. Косой изгиб.	элементов; <i>умение:</i> - рассчитывать элементы на прочность при различных видах нагрузок; - рассчитывать деформации элементов при сжатии, растяжении, изгибе, кручении и сложном нагружении; - использовать компьютерные программы для расчета и проектирования типовых деталей; - определять геометрические характеристики сечений и устойчивость опорных элементов; <i>владение:</i> - базовыми навыками в области механики, необходимыми для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.
5	Деформации при изгибе.	
6	Внецентренное растяжение-сжатие.	
7	Устойчивость стержней.	

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 10.1 – Основная литература

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Степин П.А. Сопротивление материалов. [Текст] – М.: Лань, 2010.	27
2	Афанасьев А.И. Казаков Ю.М., Ляпцев С.А. Техническая механика. [Текст] – Екатеринбург: УГГУ, 2014.	28
3	Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. [Текст] - М.: Высшая школа, 1998.	30
4	Беляев Н.М. Сопротивление материалов. [Текст] - М.: Наука, 1976.	24

Таблица 10.2 – Дополнительная литература

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Мокрушин Н.В., Ляпцев С.А. Лекции по сопротивлению материалов. [Текст] – Екатеринбург: УГГУ, 2012.	20
2	Мокрушин Н.В., Ляпцев С.А. Сопротивление материалов в примерах и задачах. [Текст] – Екатеринбург: УГГУ, 2008.	50
3	Волков Е.Б., Казаков Ю.М., Чучманова Л.Д. Механика [Текст] – Екатеринбург: УГГУ, 2020.	32

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по сопротивлению материалов – Режим доступа:
<http://www.soprotmat.ru/lect.html>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. Microsoft Windows 8 Professional
5. Microsoft Office Professional 2013
6. Microsoft Office Professional 2010
7. Microsoft Windows 8.1 Professional
8. Microsoft Office Professional 2013
9. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лабораторию прикладной механики;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОПРОТИВЛЕНЕ МАТЕРИАЛОВ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

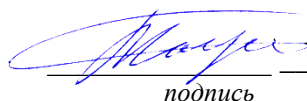
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры технической механики. Протокол №2 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Тaugер В.М.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Щеклеина И. Л., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Электротехники

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Угольников А. В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Н. Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Электротехника

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей, о принципе действия и особенностях применения электрических машин, об электрических измерениях и приборах, получение навыков по исследованию цепей постоянного и переменного тока в ходе практических работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электротехника» является дисциплиной обязательной, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

основные законы электротехники для электрических цепей постоянного и переменного тока;

основные законы электротехники для магнитных цепей;

методы измерения электрических и магнитных величин;

основные типы и принципы действия электрических машин и трансформаторов;

рабочие и пусковые характеристики электрических машин.

Уметь:

выбирать электрические приборы, машины и трансформаторы;

Владеть:

методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Электротехника» является подготовка студентов к профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей;
- *формирование* у студентов прочных знаний о принципе действия и особенностях применения электрических машин;
- *овладение* навыками работы с электрическими приборами;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при исследовании цепей постоянного и переменного тока и при исследовании машин постоянного и переменного токов в ходе практических работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Электротехника» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	знать	основные законы электротехники для электрических цепей постоянного и переменного тока; основные законы электротехники для магнитных цепей; методы измерения электрических и магнитных величин; основные типы и принципы действия электрических машин и трансформаторов; рабочие и пусковые характеристики электрических машин	УК-1.4.Использует системный подход для решения поставленных задач
	уметь	выбирать электрические приборы, машины и трансформаторы	
	владеть	методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электротехника» является дисциплиной обязательной, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	-	16	33	-	27	К	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	-	6	85	-	9	К	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1.	Основные понятия и законы теории электротехники и магнитных цепей	2				2
2.	Методы расчета линейных цепей постоянного тока	4		2		2
3.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи)	4		2		2
4.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи)	4		2		2
5.	Анализ и расчет цепей несинусоидального тока	4		2		2
6.	Методы измерения электрических и магнитных величин	2				2
7.	Машины постоянного тока	4		2		2
8.	Трансформаторы	2		2		2
9.	Асинхронные машины	4		2		2
10.	Синхронные машины	2		2		2
	Выполнение контрольной работы					13
	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32		16		60

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Основные понятия и законы теории электротехники и магнитных цепей	0,5				1
2.	Методы расчета линейных цепей постоянного тока	0,5		0,5		7
3.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи)	1		0,5		8
4.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи)	1		0,5		8
5.	Анализ и расчет цепей не-синусоидального тока					7
6.	Методы измерения электрических и магнитных величин	1		0,5		7
7.	Машины постоянного тока	1		1		8
8.	Трансформаторы	1		1		8
9.	Асинхронные машины	1		1		8
10.	Синхронные машины	1		1		8
	Выполнение контрольной работы					15
	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	8		6		94

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей.

Основные понятия и законы электрических и магнитных цепей. Физические основы электротехники. Уравнение Максвелла до уровня законов Кирхгофа. Распределенные и сосредоточенные параметры. Основные задачи теории цепей. Напряжение, ток, заряд, потокосцепление. Простейшие пассивные элементы цепи. Резистор, катушка, конденсатор. Мощность и энергия. Сложные пассивные элементы. Магнитосвязанные катушки. Источники ЭДС и источники тока. Основные топологические понятия теории цепи. Ветвь, узел, контур. Сложные топологические понятия теории цепи. Граф цепи, направленный граф, дерево цепи. Топологические матрицы. Законы Кирхгофа в векторно-матричной форме. Баланс мощности.

Тема 2: Методы расчета линейных цепей постоянного тока.

Линейные магнитные цепи. Уравнения по законам Кирхгофа, Ома для электрических цепей постоянного тока. Метод контурных токов. Принцип наложения. Метод наложения. Метод узловых потенциалов. Метод эквивалентного генератора. Эквивалентное преобразование цепей. Замена пассивного двухполюсника эквивалентным сопротивлением. Преобразование активных цепей. Анализ линейных магнитных цепей при постоянных МДС. Законы Кирхгофа, Ома для магнитных цепей. Методы расчёта линейных магнитных цепей при постоянных МДС.

Тема 3: Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи).

Векторное и комплексное изображение синусоидального процесса. Основные законы цепей синусоидального тока в комплексной форме. Пассивный двухполюсник в цепи синусоидального тока.

соидального тока и его схемы замещения. Мощность цепи синусоидального тока. Последовательное соединение двухполюсников. Резонанс напряжений. Параллельное соединение двухполюсников. Резонанс токов.

Тема 4: Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи).

Основные понятия. Симметричные трехфазные источники ЭДС. Симметричные трехфазные электроприемники. Симметричная трёхфазная система с нагрузкой по схеме звезда. Симметричная трёхфазная система с нагрузкой по схеме треугольник. Сложные трехфазные системы. Методы расчёта сложных симметричных систем. Несимметричные трёхфазные системы. Аварийные случаи с нагрузкой по схемам звезда и треугольник. Несимметричные трехфазные электроприемники. Соединение звезда и треугольник. Разложение несимметричных трехфазных систем на симметричные составляющие. Выражение законов Кирхгофа через симметричные составляющие. Разложение несимметричных составляющих на нулевую, прямую и обратную последовательность.

Тема 5: Анализ и расчет цепей несинусоидального тока.

Основные понятия и определения. Представление периодического процесса гармоническим рядом. Величины, характеризующие несинусоидальные процессы. Расчёт установившихся режимах при несинусоидальных ЭДС источников. Активная, реактивная, полная мощность в цепи несинусоидального тока.

Тема 6: Методы измерения электрических и магнитных величин.

Меры, измерительные приборы и методы измерения. Погрешности измерения и классы точности. Потребление энергии электроизмерительными приборами. Системы показывающих приборов. Счетчики электрической энергии. Мостовой метод измерения. Электронные измерительные приборы. Цифровые измерительные приборы.

Тема 7: Машины постоянного тока.

Назначение и области применения. Конструкция и принцип действия машины постоянного тока в генераторном и двигательном режимах. Роль щеточно-коллекторного узла. Вывод и анализ формул ЭДС якоря и электромагнитного момента машины. Уравнения машины постоянного тока в генераторном и двигательном режимах. Классификация машин постоянного тока по способу возбуждения. Магнитное поле машины постоянного тока в режиме холостого хода и при нагрузке. Понятие реакции якоря, виды реакции якоря. Причины возникновения искрения на коллекторе и возникновения кругового огня. Физическая сущность коммутации. Классы коммутации. Способы улучшения коммутации. Характеристики генераторов постоянного тока. Характеристики двигателей постоянного тока. Способы пуска и регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока.

Тема 8: Трансформаторы.

Назначение и области применения. Конструкция и принцип действия трансформаторов. Математическое описание работы трансформатора в нагрузочном и предельных режимах: холостого хода и короткого замыкания. Упрощенные схемы замещения и векторные диаграммы трансформатора при различных видах нагрузки. Изменение вторичного напряжения и внешние характеристики трансформатора при изменении величины и характера нагрузки. Вывод и анализ формулы КПД трансформатора, расчет максимального КПД.

Тема 9: Асинхронные машины.

Устройство асинхронной машины: основные конструктивные элементы машин с короткозамкнутым и фазным роторами. Области применения. Принцип действия асинхронной машины в режимах: генераторном, двигательном и режиме электротормоза. Понятие «скольжение». Основные энергетические соотношения. Т- и Г-образные схемы замещения. Условия эквивалентности Т-образной и точной Г-образной схем замещения. Зависимость электромагнитного момента от скольжения. Естественная и искусственные механические характеристики асинхронного двигателя. Способы пуска и регулирования частоты вращения асинхронного двигателя.

Тема 10: Синхронные машины.

Назначение и области применения. Конструкция явно полюсных и неявнополюсных синхронных машин. Принцип действия синхронной машины в генераторном и двигательном режимах. Магнитное поле машины и понятие «реакция якоря». Метод двух реакций. Качественный анализ реакции якоря при различных видах (характерах) нагрузки. Рабочие и пусковые характеристики синхронных машин.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Электротехника» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Основные понятия и законы теории электротехники и магнитных цепей	<i>Знать:</i> основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; <i>Уметь:</i> рассчитывать различными методами нелинейные пассивные и активные цепи <i>Владеть:</i> электротехнической терминологией (названия, понятия, обозначения, единиц измерений и соотношения между ними)	Опрос, тест
2	Электрические цепи постоянного тока	<i>Знать:</i> методы анализа линейных электрических цепей, математические и электрические модели электронных приборов. <i>Уметь:</i> рассчитывать различными методами линейные пассивные и активные цепи; <i>Владеть:</i> навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	

3	Электрически цепи однофазного переменного тока	<p><i>Знать:</i> методы анализа линейных электрических цепей</p> <p><i>Уметь:</i> рассчитывать различными методами линейные пассивные и активные цепи;</p> <p><i>Владеть:</i> методами анализа линейных цепей постоянного и переменного тока; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p>	Контрольная работа
	Электрически цепи трехфазного переменного тока	<p><i>Знать:</i> методы анализа линейных электрических цепей при гармоническом воздействии; методы анализа переходных процессов; частотные характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов.</p> <p><i>Уметь:</i> рассчитывать различными методами линейные пассивные и активные цепи</p> <p><i>Владеть:</i> методами анализа линейных цепей переменного тока; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p>	
	Анализ и расчет цепей несинусоидального тока	<p><i>Знать:</i> методы анализа нелинейных электрических цепей при гармоническом воздействии; частотные характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов.</p> <p><i>Уметь:</i> рассчитывать различными методами нелинейные пассивные и активные цепи; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств.</p> <p><i>Владеть:</i> методами анализа нелинейных цепей постоянного и переменного тока; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p>	
	Методы измерения электрических и магнитных величин	<p><i>Знать:</i> основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов.</p> <p><i>Уметь</i> выбирать оптимальный метод расчета в электрических цепях; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств.</p> <p><i>Владеть</i> навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p>	Опрос, тест
	Машины постоянного тока	<p><i>Знать:</i> основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электрических машин постоянного тока.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать электрические машины постоянного тока и выполнять расчеты режимов работы.</p> <p><i>Владеть:</i> электротехнической терминологией (названия, понятия, обозначения, единиц измерений и соотношения между ними); навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p>	Опрос, Тест
	Машины переменного тока	<p><i>Знать:</i> основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электрических машин переменного тока.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать электрические машины переменного тока и выполнять расчеты режимов работы.</p> <p><i>Владеть:</i> электротехнической терминологией (названия, понятия, обозначения, единиц измерений и соотношения между ними); навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p>	

	ношения между ними); навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	
--	---	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Атабеков Г.И. «Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи» 8-е изд., М.: Горная книга, 2010. 592 с.	21
2	Касаткин А.С. «Электротехника», М.: Высш. школа, 2007 г., 542 с.	20
3	Морозов А. Г. «Электротехника, электроника и импульсная техника», М.: Высш. школа, 1987 г., 448 с.	21

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Теоретические основы электротехники: учебник/Угольников А.В., Хронусов С.Г. Урал. гос. горный ун-т. -Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019.-220 с	85
2	Электротехника и электроника: лабораторный практикум/ К.М. Абубакиров, Л.В. Петровых, А.В. Угольников, С.Г. Хронусов; под ред. Л.В. Петровых; Урал. гос. горный ун-т. -Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016.-95с.	83
3	Электрические машины: учебное пособие/ Полузадов В.Н. Урал. гос. горный ун-т. -Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010.-512 с.	100
4	Электротехника и электроника: практикум: учебное пособие / К. М. Абубакиров; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2010. - 103 с.	140

10.3 Нормативные правовые акты

Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 февраля 2008 года: учебное пособие. - Москва: КНОРУС, 2008. - 488 с. ИПС «Консультант Плюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Российская государственная библиотека – www.rsl.ru , www.Leninka.ru
Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional.
Microsoft Office Professional 2013.
Fine Reader 12 Professional.

Информационные справочные системы

Естественные технические науки SciCenter.online

[HTTP://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML](http://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML)

Научная библиотека

[HTTP://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581](http://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581)

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории кафедры электротехники
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

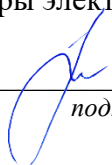
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры электротехники. Протокол № 7 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Угольников А. В.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.25 ГОРНОЕ ПРАВО

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

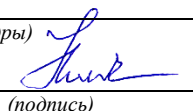
Автор: Лапо С.А., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

АОУД

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

Мальцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.09.2020

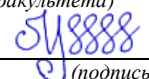
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины – Горное право

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е., 72 часов.

Цель дисциплины: формирование комплекса представлений о действующих в России законодательных принципах и нормах регулирования отношений, возникающих в процессе недропользования, о правах и компетенции федеральных и региональных органов власти в распоряжении государственным фондом недр, об основных принципах, регулирующих порядок получения права пользования недрами и о системе лицензирования такого пользования; о законодательных решениях по привлечению иностранных инвестиций в российскую горнодобывающую промышленность.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горное право» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные:

- *ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.*

- ОПК-1.1 Демонстрирует навыки поиска и использования нужной юридической информации для своей профессиональной деятельности

- ОПК 1.2 Применяет законодательные основы в своей профессиональной деятельности при составлении нормативной документации по промышленной безопасности

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- систему законодательных актов, регулирующих отношения недропользования в РФ;
- роль и место государственной политики в недропользовании в условиях рыночной экономики;
- требования государственной политики в отношении рационального использования и охраны недр;
- методы и средства ограничения пользования недрами для предотвращения ущерба людям и окружающее среде;
- порядок разрешения споров в недропользовании.

Уметь:

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по проблемам государственного регулирования недропользования;
- извлекать, анализировать и оценивать информацию;
- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;
- ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;
- использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности;
- проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования.

Владеть:

- методами и средствами разработки документации для недропользования;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;

- навыками правомерного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;
- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов при осуществлении деятельности в недропользовании

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Горное право» является формирование комплекса представлений о действующих в России законодательных принципах и нормах регулирования отношений, возникающих в процессе недропользования, о правах и компетенции федеральных и региональных органов власти в распоряжении государственным фондом недр, об основных принципах, регулирующих порядок получения права пользования недрами и о системе лицензирования такого пользования; о законодательных решениях по привлечению иностранных инвестиций в российскую горнодобывающую промышленность.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирования представлений о законодательной базе недропользования;
- знание прав и обязанностей недропользователей;
- ознакомление с видами юридической ответственности в сфере недропользования;
- ознакомление с принципами рационального использования и охраны недр;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины **Горное право** и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
<i>Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</i>	знать	законодательные основы в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> - ОПК-1.1 Демонстрирует навыки поиска и использования нужной юридической информации для своей профессиональной деятельности - ОПК 1.2 Применяет законодательные основы в своей профессиональной деятельности при составлении нормативной документации по промышленной безопасности
	уметь	применять нормы права обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	
	владеть	навыками самостоятельного поиска необходимы нормативных актов для обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Горное право» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	32	-	-	31	9		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	8	-		60	4		-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1.	Государственная собствен- ность на недра в РФ.	4				8
2.	Горный отвод. Пользователи недр.	4				6
3.	Общераспространённые по- лезные ископаемые.	4				8
4.	Общие вопросы государ- ственного регулирования от- ношений недропользования.	4				6
5.	Правовое регулирование ра- ционального использования и охраны недр, безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, лик- видации и консервации гор- ных предприятий.	4				6
6.	Платежи за пользование	4				4

	недрами. Горный аудит.					
7.	Лицензирование и содержание лицензии.	4				6
8.	Соглашения о разделе продукции. Трансграничные месторождения.	4				6
...	Подготовка к зачету (тестирование)					17
	ИТОГО	32				67

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия.		
1	Государственная собственность на недра в РФ.	2				10
2	Горный отвод. Пользователи недр.	2				10
3	Общераспространённые полезные ископаемые.	2				10
4	Общие вопросы государственного регулирования отношений недропользования.	2				10
5	Правовое регулирование рационального использования и охраны недр, безопасного ведения работ, связанных с использованием недр, ликвидации и консервации горных предприятий.	2				10
6	Платежи за пользование недрами. Горный аудит.	2				10
7	Лицензирование и содержание лицензии.	2				10
8	Соглашения о разделе продукции. Трансграничные месторождения.	2				10
	Подготовка к зачету (тестирование)					16
	ИТОГО	8				96

5.2 Содержание учебной дисциплины

1. Государственная собственность на недра в РФ.

Пользование недрами. Правовое регулирование отношений недропользования. Компетенция органов государственной власти субъектов федерации в регулировании недропользования. Ресурсы недр. Виды пользования недрами.

2. Горный отвод. Пользователи недр.

Участки недр, предоставляемые в пользование. Горный и геологический отводы. Государственный учёт и кадастр фонда недр. Геологическая информация о недрах. Ограничения пользования недрами. Пользователи недр и сроки пользования недрами. Основания для получения права пользования недрами.

3. Общераспространённые полезные ископаемые.

Добыча общераспространённых ПИ собственниками и владельцами земельных участков. Условия застройки площадей залегания ПИ и условия землепользования таких площадей. Порядок разрешения имущественных споров. Соотношение национального и международного в горном праве.

4. Общие вопросы государственного регулирования отношений недропользования.

Разграничение компетенции органов власти по регулированию отношений недропользования. Государственное управление отношениями недропользования органами специальной компетенции. Компетенция Федерального органа управления государственным фондом недр. Компетенция Федеральной службы по геологическому, технологическому и атомному надзору. Компетенция Федерального агентства по недропользованию. Правовое регулирование отношений недропользования в субъектах Российской Федерации. Государственное регулирование добычи и использования полезных ископаемых и отношений, возникающих в процессе этой деятельности.

5. Правовое регулирование рационального использования и охраны недр, безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, ликвидации и консервации горных предприятий.

Правовое регулирование рационального использования и охраны недр. Правовое регулирование безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами. Правовое регулирование ликвидации и консервации предприятий по добыче полезных ископаемых и подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

6. Платежи за пользование недрами. Горный аудит.

Платежи, не зависящие от вида пользования недрами. Платежи, зависящие от вида пользования недрами. Ответственность за досрочное прекращение пользования недрами. Общая характеристика горного аудита. Содержание горного аудита. Горно-аудиторская деятельность. Риски в недропользовании. Правовые основы страхования. Страхование недропользования.

7. Лицензирование и содержание лицензии.

Основания для прекращения права пользования недрами и порядок прекращения права пользования. Основные требования и обязанности пользователя недр. Рациональное использование и охрана недр. Требования по безопасному ведению горных работ. Государственная экспертиза запасов ПИ. Регулирование выбросов и сбросов. Установление факта аварии или НС.

8. Соглашения о разделе продукции. Трансграничные месторождения.

Основания для включения участков недр в перечень СРП. Условия выполнения работ иностранными инвесторами. Регулирование отношений при разработке трансграничных месторождений углеводородов, в том числе – пересекаемых государственными, внутренними административными или иными границами, разделяющими правовое пространство. Юнитизация при разработке МПИ, разделённых на лицензионные участки. Природные ресурсы континентального шельфа. Договоры об СРП.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
- репродуктивные (лекции);

- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практико-ориентированные задания, предполагающие анализ конкретных практических ситуаций).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Горное право» кафедрой подготовлены *Методические указания для самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело*

Форма контроля самостоятельной работы студентов: зачёт (тестирование).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тестирование

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Государственная собственность на недра в РФ.	<i>Знать:</i> государственную политику в области недропользования. <i>Уметь:</i> пользоваться юридической литературой по недропользованию. <i>Владеть:</i> принципами регулирования отношений недропользования	Тест
2	Горный отвод. Пользователи недр.	<i>Знать:</i> основные понятия недропользования <i>Уметь:</i> ориентироваться в геологической информации о недрах. <i>Владеть:</i> терминологией недропользования	
3	Общераспространённые полезные ископаемые.	<i>Знать:</i> виды добычи общераспространённых полезных ископаемых <i>Уметь:</i> ориентироваться в национальном и международном в горном праве <i>Владеть:</i> условиями землепользования площадей залегания полезных ископаемых	тест
4	Общие вопросы государственного регулирования отношений недропользования.	<i>Знать:</i> компетенции органов власти по регулированию отношений недропользования <i>Уметь:</i> ориентироваться в органах управления отношений недропользования <i>Владеть:</i> принципами процесса регулирования отношений недропользования.	тест
5	Правовое регулирование рационального использования и охраны недр, безопасного ведения работ, связанных с	<i>Знать:</i> конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты при использовании недр; <i>Уметь:</i> руководствоваться правовыми нормами и нормативными актами при ведении горных работ <i>Владеть:</i> основными правовыми принципами ведения работ по использованию недр, процедурами ликвидации и	тест

	пользованием недрами, ликвидации и консервации горных предприятий.	консервации предприятий по добыче полезных ископаемых	
6	Платежи за пользование недрами. Горный аудит.	<i>Знать</i> : основные задачи и содержание горного аудита <i>Уметь</i> : ориентироваться в видах платежей за недропользование <i>Владеть</i> : правовыми основами страхования недропользования	тест
7	Лицензирование и содержание лицензии.	<i>Знать</i> : порядок лицензирования <i>Уметь</i> : составлять необходимую документацию при эксплуатации недр <i>Владеть</i> : основными правами и обязанностями недропользователя	тест
8	Соглашения о разделе продукции. Трансграничные месторождения.	<i>Знать</i> : правовые основы совместной разработки полезных ископаемых (СРП) <i>Уметь</i> : ориентироваться в законодательной базе, касающейся совместной разработки полезных ископаемых <i>Владеть</i> : навыками составления договоров о СРП	тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) – проводится в форме *зачета*.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля), что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Волкова Т.В. Земельное право [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / Т.В. Волкова, С.Ю. Королев, Е.Ю. Чмыхало. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 360 с. — 978-5-394-02360-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57119.html	Эл. ресурс
3	Экологическое право России [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Н.В. Румянцев [и др.]. — 4-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИ-ТИ-ДАНА, 2017. — 431 с. — 978-5-238-01751-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71081.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№	Наименование	Кол-во экз.
---	--------------	-------------

п/п		
1	Регулирование отношений недропользования на территории Российской Федерации (Недра и право). М.: Ин-т законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ, 2002, 348 с.. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14386.html	Эл. ресурс
2	Подтуркин Ю.А. Учёт неопределенности и риска при стоимостной оценке месторождений и установлении размера разового стартового платежа за право пользования ресурсами / Ю.А. Подтуркин, В.А. Коткин, С.А. Емельянов, Г.Н. Малухин // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление, 2006, № 2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74905.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: Принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

7. О недрах [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 03.08.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

8. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

9. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»..

1. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1 (в редакции Федерального закона от 26 июля 2010 г. № 186-ФЗ). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»..

2. Закон РФ «О соглашениях о разделе продукции», от 30.12.1995 г. № 225-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»..

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://www.juristlib.ru/> ЮристЛиб. - Электронная юридическая библиотека. На сайте представлена коллекция работ российских ученых-юристов, комментарии к кодексам, статьи из периодических изданий по праву, учебники.

2. <http://www.tarasei.narod.ru/uchebniki.html> - Правовая библиотека: учебники, учебные пособия, лекции по юриспруденции. В библиотеке представлено около 300 полнотекстовых источников юридической литературы. Основные разделы: Теория и история государства и права, Памятники правовой литературы, Судебная медицина, Экологическое право, Уголовное право, Авторское право и др.

3. <http://www.allpravo.ru/library/> Все о праве: компас в мире юриспруденции. Собрание юридической литературы правовой тематики. Всего в ней более 300 полноценных источников. Библиотека состоит из трех категорий источников: учебные пособия, монографии, статьи. Особую ценность представляют монографии и труды русских юристов конца 19 - начала 20 века.

4. <http://www.pravoteka.ru/> Правотека. На этом сайте в разделе "Библиотека юриста" содержится коллекция книг, посвященных различным отраслям права. Есть также "Юридическая энциклопедия".

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ,

ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ГОРНОЕ ПРАВО

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:


Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры антикризисного управления и оценочной деятельности.
Протокол № 7 от 18.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Мальцев Н.В.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Казак О.О. к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Шахтного строительства

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Волков М.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 20/21 от 08.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика горных пород»

Трудоемкость дисциплины: 3 З.Е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о комплексе физических характеристик горных пород и массивов; освоение теории и практики методов их определения и управления.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физика горных пород» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- Способность применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК- 5);

Результат изучения дисциплины:

знать:

- физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности;

- методы испытаний горных пород;

- физико-механические, физико-технические свойства горных пород и техногенных отложений.

уметь:

- производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств;

- организовывать и проводить испытания горных пород и породных массивов.

владеть:

- методами работы на основных физических приборах при оценке физико-механических и физико-технических характеристик горных пород;

- методами работы на основных физических приборах.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины «Физика горных пород» является формирование у студентов знаний о комплексе физических характеристик горных пород и массивов; освоение теории и практики методов их определения и управления.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Получение информации о комплексе плотностных, механических, горно-технологических, тепловых и электромагнитных характеристик горных пород;
2. Изучение и практическое освоение методик определения основных характеристик горных пород;
3. Освоение методов определения и направленного изменения характеристик породных массивов.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*: Разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой твердых полезных ископаемых, следить за выполнением требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Физика горных пород» является формирование у обучающихся компетенций, определенных в табл. 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-5: Способность применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	знать	- физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности; - методы испытаний горных пород	ОПК-5.1. Оценивает различия в физических и химических свойствах горных пород для использования в процессе добычи и переработки полезных ископаемых
	уметь	- производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств	
	владеть	- методами работы на основных физических приборах при оценке физико-механических и физико-технических характеристик горных пород	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физика горных пород» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	-	-	49	-	27	1 контр. раб.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	-	-	93	-	9	1 контр. раб.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
	лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Введение. Состав и внутренняя структура горных пород	5				8
Плотностные и механические свойства горных пород	10				5
Тепловые свойства горных пород	2				4
Электромагнитные свойства горных пород	4				4
Физико-технические свойства горных пород и породных массивов	6				5
Методы исследования свойств и состояния породных массивов	5				13
Выполнение контрольной работы	-				10
Подготовка к экзамену	-				27
ИТОГО	32	-	-		49+27=76

Для студентов заочной формы обучения:

Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
	лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
Введение. Состав и внутренняя структура горных пород	0,5				10
Плотностные и механические свойства горных пород	3				31
Тепловые свойства горных пород	0,5				10
Электромагнитные свойства горных пород	0,5				10
Физико-технические свойства горных пород и породных массивов	0,5				11
Методы исследования свойств и состояния породных массивов	1				11
Выполнение контрольной работы	-				10
Подготовка к экзамену	-				9
ИТОГО	6	-	-		93+9=102

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Состав и внутренняя структура горных пород

Горные породы как объект разработки; классификация свойств горных пород; строение кристаллов и анизотропия их свойств; силы связи и внутренняя структура горных пород; дефекты кристаллической структуры.

Тема 2. Плотностные и механические свойства горных пород

Плотностные свойства горных пород; напряжения и деформации в горных породах; упругие свойства горных пород; распространение упругих волн в горных породах; акустические свойства горных пород.

Тема 3. Тепловые свойства горных пород

Теплоемкость горных пород; распространение тепла в горных породах; тепловое расширение и термические напряжения в горных породах.

Тема 4. Электромагнитные свойства горных пород

Электропроводность горных пород; диэлектрическая проницаемость и поляризация горных пород; диэлектрические потери в горных породах; магнитные свойства горных пород.

Тема 5. Физико-технические свойства горных пород и породных массивов

Гранулометрический состав разрушенных пород; механические свойства разрушенных пород; водно-физические свойства глинистых пород; механические свойства глинистых пород; мерзлые (криогенные) горные породы; особенности массива горных пород; физические поля в породном массиве; трещинная структура породных массивов; масштабный эффект в горных породах; горно-технологические характеристики пород и породных массивов.

Тема 6. Методы исследования свойств и состояния породных массивов

Изучение трещинной структуры породных массивов; натурные методы изучения физико-механических свойств массива; взаимосвязи свойств горных пород; прогнозирование свойств горных пород и массивов; исследование технологических параметров породных массивов; прогноз динамических явлений в породном массиве.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (лабораторные работы, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено: Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Физика горных пород» для студентов специальности 21.05.04 Горное дело // О. Г. Латышев, О. О. Казак. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. – 40 с.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита рефератов, эссе и контрольных работ, тестирование, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита контрольных работ.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Состав и внутренняя структура горных пород	<i>Знать:</i> физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности <i>Уметь:</i> производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств <i>Владеть:</i> методами работы на основных физических приборах	Тест
2	Плотностные и механические свойства горных пород	<i>Знать:</i> физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности <i>Уметь:</i> производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств <i>Владеть:</i> методами работы на основных физических приборах	Тест
3	Тепловые свойства горных пород	<i>Знать:</i> физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности <i>Уметь:</i> производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств <i>Владеть:</i> методами работы на основных физических приборах	Тест
4	Электромагнитные свойства горных пород	<i>Знать:</i> физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности <i>Уметь:</i> производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств <i>Владеть:</i> методами работы на основных физических приборах	Тест
5	Физико-технические свойства горных пород и породных массивов	<i>Знать:</i> физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности <i>Уметь:</i> производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств <i>Владеть:</i> методами работы на основных физических приборах	Тест
6	Методы исследования свойств и состояния породных массивов	<i>Знать:</i> методы испытаний горных пород <i>Уметь:</i> производить испытания горных пород <i>Владеть:</i> методами работы на основных физических приборах	Контрольная работа, тест

*- комплекты оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучить рабочую программу дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. По учебнику [1] освойте каждый структурный элемент темы. Во всех темах указаны разделы и страницы учебника, содержащие данный материал.

3. При необходимости используйте указанную дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы Вы можете получить у преподавателя.

4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные упражнения. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной литературы.

5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы и упражнения.

6. Решите указанные задачи. Условия задач приведены в последнем разделе данного учебного пособия. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.

7. Выполняйте все виды самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Латышев О.Г., Анохина О.О. Физика горных пород: Учебник. – Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2013. – 310 с.	250
2	Латышев О.Г., Казак О. О. Физика горных пород. Учебно-методическое пособие к лабораторным работам для студентов всех специальностей направления 130400 «Горное дело». – Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2010. – 60 с.	100
3	Физика горных пород. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине для студентов специальности 21.05.09 «Горное дело». /О.Г.Латышев, О.О.Казак. – Екатеринбург: УГГУ, 2019. - 40 с.	50
4	Методические указания к выполнению контрольных работ по курсу // О. Г. Латышев . –Екатеринбург: УГГУ, 2018.	Электронный ресурс

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород: Учебник. – М.: Кн. дом «ЛИБЕРКОМ», 2010. – 360 с.	15
2	Латышев О.Г. Разрушение горных пород. – М.: Теплотехник, 2007. – 672 с.	15
3	Тестовые вопросы по темам дисциплины // О. Г. Латышев . –Екатеринбург: УГГУ, 2018.	Электронный ресурс

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

- International Journal of Plasticity [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-plasticity>

- Прикладная механика и Техническая физика [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sibran.ru/journals/PMiTPH/>

- Прикладная математика и механика [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pmm.ipmnet.ru/ru/>

- Механика твёрдого тела [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mtt.ipmnet.ru/ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
ИПС «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

Базы данных

Scopus:

база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатория физики горных пород;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов

Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий
Реферат	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов</p>	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	<p>Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний студентов</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений и владений студентов</p>	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий
Тест	<p>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Тестовые задания
Промежуточная аттестация		
Зачет	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

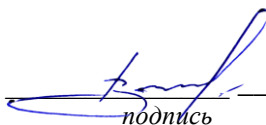
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры шахтного строительства.
Протокол от 17.03.2021 №5-20/21.

Заведующий кафедрой



подпись

Волков М.Н.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.27 РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Прищепа Д.В.

Одобрена на заседании кафедры

Шахтного строительства

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Волков М.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 20/21 от 08.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разрушение горных пород взрывом»

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ, 108 часов.

Цель дисциплины: получение знаний о взрывчатых веществах их свойствах, видах, химическом составе; классификации взрывчатых веществ; ассортименте взрывчатых веществ; методах ведения взрывных работ и безопасности при взрывных работах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Разрушение горных пород взрывом» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

-

общепрофессиональные:

Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-5)

профессиональные:

-

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- современные методы ведения взрывных работ;
- классификацию взрывчатых веществ;
- ассортимент взрывчатых веществ и средств инициирования;
- основные требования правил безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.

Уметь:

- выбирать тип взрывчатого вещества для конкретных горно-геологических условий;
- грамотно, в зависимости от условий проходки, выбирать технологию ведения взрывных работ.

Владеть:

- современными методами расчета параметров буровзрывных работ.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Разрушение горных пород взрывом» является формирование у студентов знаний о взрывчатых веществах их свойствах, видах, химическом составе; классификации взрывчатых веществ; ассортименте взрывчатых веществ; методах ведения взрывных работ и безопасности при взрывных работах.

Для достижения указанной цели необходимо:

- Получение информации о взрывчатых веществах, их свойствах и методах испытаний взрывчатых веществ;
- Изучение и освоение методов производства взрывных работ;
- Освоение методов расчета параметров буровзрывных работ;
- Изучение правил безопасности при производстве взрывных работ.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Разрушение горных пород взрывом» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	знать	- современные методы ведения взрывных работ - классификацию взрывчатых веществ; - ассортимент взрывчатых веществ и средств инициирования; - основные требования правил безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.	ОПК-5.2 Использует математические и физические методы анализа и описания закономерностей поведения и свойств горных пород в процессе переработки полезных ископаемых
	уметь	- выбирать тип взрывчатого вещества для конкретных горно-геологических условий; - грамотно, в зависимости от условий проходки, выбирать технологию ведения взрывных работ.	
	владеть	- современными методами расчета параметров буровзрывных работ.	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разрушение горных пород взрывом» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32		-	67	9	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	12	4	-	88	4	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия	
1	Введение. Краткая история развития взрывных работ	2	-	-	2
2	Способы бурения и оборудование для бурения шпуров и скважин	2	-	-	4
3	Основы теории взрыва и взрывчатых веществ	8	-	-	8
4	Промышленные взрывчатые вещества	4	-	-	9
5	Средства и способы инициирования зарядов промышленных взрывчатых веществ	8	-	-	20
6	Методы производства взрывных работ	8	-		24
7	Подготовка к зачету				9
	ИТОГО	32	-	-	76

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия	
1	Введение. Краткая история развития взрывных работ	1	-	-	5
2	Способы бурения и оборудование для бурения шпуров и скважин	1	-	-	15
3	Основы теории взрыва и	2	-	-	14

	взрывчатых веществ				
4	Промышленные взрывчатые вещества	2	1	-	16
5	Средства и способы инициирования зарядов промышленных взрывчатых веществ	3	1	-	18
6	Методы производства взрывных работ	3	2	-	20
7	Подготовка к зачету				4
	ИТОГО	12	4	-	92

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Краткая история развития взрывных работ.

Введение. Значение взрывных работ в горнодобывающей промышленности и в строительстве. История развития взрывных работ. Современные виды взрывных работ.

Тема 2. Способы бурения и оборудование для бурения шпуров и скважин

Классификация и общая характеристика способов бурения шпуров и скважин; ударный способ бурения: механизм разрушения, основные закономерности; вращательный способ бурения: механизм разрушения, основные закономерности; ударно-вращательный, вращательно-ударный способ бурения: механизм разрушения, основные закономерности; шарошечный способ бурения: механизм разрушения, основные закономерности; оборудование для бурения шпуров и скважин.

Тема 3. Основы теории взрыва и взрывчатых веществ

Понятие о взрыве; типы взрывов; понятие о взрывчатом веществе; начальный импульс и чувствительность взрывчатых веществ; формы химического превращения взрывчатого вещества; основные положения теории детонации; экспериментальные методы определения скорости детонации; факторы, влияющие на скорость и устойчивость детонации; работа взрыва; пробы на бризантность и работоспособность; основные положения теории предохранительных взрывчатых веществ; методы испытания предохранительных взрывчатых веществ; классификация зарядов взрывчатых веществ; действие взрыва сосредоточенного заряда в твердой однородной безграничной среде и при наличии обнаженной поверхности; воронка взрыва и ее элементы; классификация зарядов по показателю действия взрыва; принципы расчета сосредоточенных зарядов.

Тема 4. Промышленные взрывчатые вещества

Классификация промышленных взрывчатых веществ; основные компоненты промышленных взрывчатых веществ; современный ассортимент непреходящих взрывчатых веществ; промышленные взрывчатые вещества I класса по условиям применения; промышленные взрывчатые вещества II класса по условиям применения; предохранительные взрывчатые вещества III-VII классов.

Тема 5. Средства и способы инициирования зарядов промышленных взрывчатых веществ

Классификация способов взрывания зарядов взрывчатых веществ; инициирующие взрывчатые вещества; огневое и электроогневое взрывание; электрический способ взрывания; взрывание с помощью детонирующего шнура; неэлектрические системы инициирования.

Тема 6. Методы производства взрывных работ

Методы производства взрывных работ, их преимущества и недостатки; разрушение горных пород при проведении подземных выработок: сущность метода шпуровых зарядов при проведении выработок, группы шпуров по назначению; классификация врубов при проведении подземных выработок; конструкции врубов и область их применения; показатели буровзрывных работ; принципы расчета параметров буровзрывных работ; паспорт буровзрывных работ; метод шпуровых зарядов при подземной разработке

месторождений полезных ископаемых (рудные и угольные шахты); метод скважинных зарядов при подземной разработке месторождений полезных ископаемых; метод скважинных зарядов при уступной отбойке в карьерах; метод камерных зарядов, сущность метода, область применения; взрывное разрушение негабаритных кусков; основные принципы организации взрывных работ на горном предприятии: техническая документация для производства взрывных работ; персонал для взрывных работ; правила учета, приемки и выдачи взрывчатых материалов.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Разрушение горных пород взрывом» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело, направленность «Подземная разработка рудных месторождений».

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело, направленность «Подземная разработка рудных месторождений».

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, практическая работа, опрос.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Введение. Краткая история развития взрывных работ	<i>Знать:</i> историю развития взрывных работ. <i>Уметь:</i> пользоваться нормативной литературой. <i>Владеть:</i> терминологией в области взрывных работ.	Опрос
2	Способы бурения и оборудование для бурения шпуров и скважин	<i>Знать:</i> способы бурения <i>Уметь:</i> выбирать оборудование для бурения шпуров и скважин <i>Владеть:</i> методикой выбора породоразрушающего инструмента	Опрос

3	Основы теории взрыва и взрывчатых веществ	<i>Знать:</i> основы теории взрыва и ВВ. <i>Уметь:</i> выбирать тип ВВ в зависимости от условий применения. <i>Владеть:</i> методикой выбора средств инициирования и способов взрывания.	Опрос, Практическая работа
4	Промышленные взрывчатые вещества	<i>Знать:</i> основные компоненты ВВ. <i>Уметь:</i> выбирать характеристики ВВ для различных условий. <i>Владеть:</i> навыками классификациями ВВ.	Практическая работа
5	Средства и способы инициирования зарядов промышленных взрывчатых веществ	<i>Знать:</i> способы взрывания. <i>Уметь:</i> осуществлять выбор средств инициирования. <i>Владеть:</i> навыками безопасного выполнения способов взрывания.	Опрос
6	Методы производства взрывных работ	<i>Знать:</i> классификацию взрывчатых веществ; ассортимент взрывчатых веществ и средств инициирования; основные требования правил безопасности при обращении со взрывчатыми веществами и производством взрывных работ. <i>Уметь:</i> выбирать тип взрывчатого вещества для конкретных горно-геологических условий; грамотно, в зависимости от условий проходки, выбирать технологию ведения взрывных работ. <i>Владеть:</i> современными методами расчета параметров буровзрывных работ.	Практическая работа

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник : в 2 частях / Б. Н. Кутузов. — 3-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2018 — Часть 1 : Разрушение горных пород взрывом — 2018. — 476 с. — ISBN 978-5-98672-475-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134947	эл. ресурс
2	Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник : в 2 частях / Б. Н. Кутузов. — 3-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2018 — Часть 2 : Взрывные работы в горном деле и промышленности — 2018. — 512 с. — ISBN 978-5-98672-471-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134948	эл. ресурс

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Крюков, Г. М. Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании. Ч.П. Разрушение горных пород при бурении. Раздел 1. Внедрение зубьев в разрушаемую породу : учебное пособие / Г. М. Крюков. — Москва : Горная книга, 2004. — 106 с. — ISBN 5-7418-0313-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3285	эл. ресурс
2	Кутузов, Б. Н. Проектирование и организация взрывных работ / Б. Н. Кутузов, В. А. Белин ; под общей редакцией Б. Н. Кутузова. — 2-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-98672-492-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134946	эл. ресурс
3	Правила безопасности при взрывных работах (утверждены приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 г. № 605; в редакции приказа Ростехнадзора от 30.11.2017 г. № 518). – М., 2018. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_161521	эл. ресурс

10.3. Нормативные акты

1. Правила безопасности при взрывных работах (утверждены приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 г. № 605; в редакции приказа Ростехнадзора от 30.11.2017 г. № 518). – М., 2018.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
- Территориальные орган исполнительной власти в области промышленной безопасности. Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий

обучающихся, предусмотренных программой учебной, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

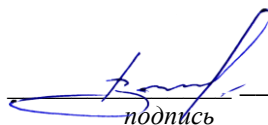
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры шахтного строительства.
Протокол от 17.03.2021 №5-20/21.

Заведующий кафедрой



подпись

Волков М.Н.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.28 ОСНОВЫ ГЕОМЕХАНИКИ

Специальность *21.05.04 Горное дело*

Направленность (профиль) *Подземная разработка рудных месторождений*


Форма обучения – очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Багазеев В. К., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Горного дела

Зав. кафедрой


(подпись)

Валиев Н. Г.

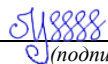
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета

Председатель


(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020 г

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.0.28 «Основы геомеханики»

Трудоемкость дисциплины «Основы геомеханики»: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины: получение студентами комплекса представлений о горно-механических процессах в массивах горных пород (МГП) и факторах, влияющих на интенсивность, характер и параметры данных процессов, формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы геомеханики» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

Способен применять методы анализа и значения закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- характеристики массивов горных пород (МГП);
- характеристики анизотропии и неоднородности МГП;
- виды начального (естественного) напряженного состояния МГП;
- виды и характер проявления горного давления в капитальных, очистных и подготовительных выработках;
- факторы, влияющие на механизмы перераспределения напряжений и деформаций в породных массивах в результате ведения горных работ;
- общие закономерности деформирования и разрушения породного массива, формирования его напряженно-деформированного состояния при ведении горных работ.

Уметь:

- самостоятельно находить и анализировать научно-техническую информацию по геомеханическим вопросам;
- ориентироваться в существующих подходах к оценке механического состояния массивов горных пород;
- выполнять прогнозный анализ геомеханического состояния массива горных пород, вмещающего подземные и открытые горные выработки;
- распознавать закономерности протекания процессов деформирования породного массива в результате воздействия горных работ.

Владеть:

- методами оценки горно-механических параметров применительно к конкретным горнотехническим и геологическим условиям ведения открытых и подземных горных работ;
- подходами к решению задач об определении параметров напряженно-деформированного состояния массива горных пород на основе современных специализированных программных средств;
- навыками анализа характера и интенсивности геомеханических процессов в окрестности открытых и подземных выработок и их оценки с точки зрения безопасного ведения подземных горных работ.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к производственно-технологической деятельности.

Целью освоения дисциплины: «Основы геомеханики» является получение студентами комплекса представлений о горно-механических процессах в массивах горных пород (МГП) и факторах, влияющих на интенсивность, характер и параметры данных процессов, формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Цель освоения дисциплины «Основы геомеханики» достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических задач, в том числе: ознакомление с понятием напряжений, смещений и деформаций МГП, с характеристиками горных пород и массивов; изучение основных положений теорий прочности горных пород; приобретение навыков работы со специализированными средствами моделирования и анализа НДС МГП; усвоение основных принципов разработки расчетных схем, анализа и интерпретации результатов; изучение проявлений горного давления, выполнением расчетно-графических работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы геомеханики» и формируемые у обучающихся компетенции определены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<i>Знать:</i>	- общую характеристику массива горных пород; - общие закономерности деформирования и разрушения горных пород; - виды и характер проявления горного давления; - расчетные модели массива горных пород; - виды и характер динамического проявления горного давления; - общую характеристику методов исследования.	ОПК-6.1 Оценивает различия в физических и химических свойствах горных пород для использования в процессе переработки полезных ископаемых. ОПК-6.2 Обладает математическими и физическими методами анализа и описания закономерностей поведения и свойств горных пород в процессе переработки полезных ископаемых
	<i>Уметь:</i>	- анализировать физико-механические свойства горных пород; - ориентироваться в подходах к оценке состояния массива горных пород; - прогнозирования параметров горного давления и устойчивости целиков, обосновать метод исследования.	

	<i>Владеть:</i>	- навыками составления физико-механических характеристик пород; - навыками анализа геомеханических процессов в массиве (напряженного состояния вокруг выработки, представлениями о способах управления горным давлением).	
--	-----------------	--	--

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы геомеханики», является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з. е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32(16)	(16)	-	67	9		1 к. р.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	10	6	-	88	4		1 к. р.	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
	2	3	4	5	6	7
1	Характеристика массива горных пород (МГП) как объекта изучения в геомеханике	1	-	-	-	5

1	2	3	4	5	6	7
2	Напряжения и деформации в МГП	8	(4)	-	-	8
3	Горное давление	4	(2)	-	-	4
4	Напряженно-деформированное состояние горных пород в зоне влияния горных выработок	12	(6)	-	-	10
5	Динамические проявления горного давления в МГП	2	-	-	-	8
6	Сдвигение горных пород и земной поверхности	4	(4)	-	-	8
7	Методы исследования в геомеханике	1	-	-	-	9
8	Выполнение контрольной работы	-	-	-	-	15
9	Подготовка к зачету	-	-	-	-	9
10	ИТОГО	32	(16)	-	-	67

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	2	3	4	5	6	7
1	Характеристика массива горных пород (МГП) как объекта изучения в геомеханике	1	-	-	-	10
2	Напряжения и деформации в МГП	2	2	-	-	14
3	Горное давление	1	-	-	-	10
4	Напряженно-деформированное состояние горных пород в зоне влияния горных выработок	2	4	-	-	16
5	Динамические проявления горного давления в МГП	1	-	-	-	10
6	Сдвигение горных пород и земной поверхности	2	-	-	-	8
7	Методы исследования в геомеханике	1	-	-	-	8
8	Выполнение контрольной работы	-	-	-	-	12
9	Подготовка к зачету	-	-	-	-	4
10	Итого	10	6	-	-	88

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение. Характеристика массива горных пород как объекта изучения в геомеханике. Элементы строения Земли. Основные физико-механические свойства горных пород: плотность, удельный вес, прочность пород на сжатие, растяжение, сдвиг.

Деформируемость горных пород, закон Гука. Акустические и реологические свойства пород. Крепость, трещиноватость, устойчивость. Коэффициент крепости по М. М. Протодьяконову. Классификация пород по трещиноватости и по устойчивости. Определение свойств горных пород в лабораторных и натуральных условиях. Масштабный эффект.

Тема 2: Напряжения и деформации в массиве горных пород

Основные определения напряжений в массиве горных пород, нормальные и касательные напряжения. Напряжения в наклонных сечениях при одноосной нагрузке, при плоском и объемном напряженном состоянии. Тензор напряжений. Закон парности касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения. Инвариантность тензора напряжений. Графическая интерпретация напряжений. Круги Мора.

Основное уравнение предельного равновесия горных пород. Теория прочности Мора. Уравнение прочности в главных напряжениях и в компонентах тензора напряжений. Общие сведения о теориях (гипотезах) прочности пород.

Начальное напряженное состояние массива пород. Вертикальные и горизонтальные напряжения, коэффициент бокового давления. Схема напряжений в массиве пород в ортогональных координатах. Распределение напряжений по глубине массива и на горизонте. Перераспределение напряжений после проходки горизонтальной горной выработки.

Тема 3: Горное давление

Основные понятия и определения. Концентрация напряжений вокруг выработок. Формы проявления горного давления. Управление горным давлением в подготовительных выработках, при очистной выемке руд, угля, при открытой разработке месторождений.

Общие сведения о гипотезах и расчетных моделях горного давления.

Тема 4: Напряженно-деформированное состояние горных пород в зоне влияния горных выработок

Расчетные модели массива горных пород: упругие, пластические, комбинированные (упруго-пластические, упруго-вязкие и др.).

Представление напряжений в полярной системе координат: нормальные радиальные, нормальные тангенциальные и касательные напряжения.

Прогноз распределения напряжений вокруг выработок упругой модели массива: шахтного ствола круглого сечения, горизонтальной незакрепленной выработки круглого сечения при одноосной нагрузке, под действием двух ортогональных нагрузок. Прогноз напряжений на контуре круглых выработок. Эпюры напряжений на контуре выработок.

Деформация выработки круглого сечения. Напряжения на контуре эллипсоидного сечения выработки. Условие равномерного распределения напряжений на контуре выработки эллипсоидного сечения. Прогноз напряжений на контуре подготовительных выработок любой формы сечений графо-аналитическим методом. Прогноз распределения напряжений вокруг подготовительных выработок в зоне неупругих деформаций.

Прогноз предельных размеров обнажений массива пород при очистной выемке. Эквивалентный предельный пролет (по В.Д. Слесареву) при различных схемах заземления кровли. Методы прогноза предельного пролета камеры: по классификации пород по устойчивости (ВНИМИ), С.Г. Борисенко, В.Д. Слесарева, С.В. Ветрова.

Определение размеров целиков: метод Турнера-Шевякова, метод С.В. Ветрова, метод арочных систем.

Классификация устойчивости пород по величине площади обнажения кровли, по величине безразмерного параметра (методы СНиП).

Тема 5: Динамические проявления горного давления в массивах

Общие сведения о горных ударах. Условия возникновения горных ударов. Энергия динамических проявлений горных ударов и внезапных выбросов. Прогноз и предупреждение динамических проявлений горного давления. Принципы ведения горных

работ в условиях возможного проявления горных ударов и выбросов: вскрытие пластов и залежей, выбор системы разработки, выемка целиков.

Тема 6: Сдвигение горных пород и земной поверхности

Основные понятия и термины: линии и углы сдвижения, зоны и муьлда сдвижения. Факторы и параметры процесса сдвижения, определение границы опасных зон на поверхности. Защитные зоны при подработке и надработке пластов в свите.

Формы проявления сдвижения пород при открытой разработке, деформации откосов. Общая характеристика методов расчета устойчивости уступов, бортов карьера, откосов отвала. Факторы, влияющие на устойчивость уступов и бортов карьеров, управление состоянием породного массива в бортах карьера. Расчет углов откоса по методу Г.Л. Фисенко.

Тема 7: Методы исследования в геомеханике

Общая методология геомеханики. Методы определения свойств массива в натуральных условиях. Определение прочности пород на сжатие, на растяжение «бразильским» методом, методом раскалывания породных пластин, определение прочности при срезе. Масштабный эффект. Коэффициент структурного ослабления. Определение деформационных характеристик, экспериментальное определение зоны неупругих деформаций. Экспериментальные методы определения горного давления, датчики горного давления.

Моделирование геомеханических процессов, основные положения подобия. Методы физического моделирования: на эквивалентных материалах, центробежного, поляризованно-оптический. Аналитические методы исследования: гипотезы горного давления, расчетные модели напряженно-деформированного состояния массива пород: упругие, пластические, комбинированные и др.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы геомеханики» кафедрой подготовлен (2017 г.) «Практикум по выполнению лабораторных и курсовых работ» для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, контрольная работа, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, защита расчетно-аналитических работ.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	2	3	4
1	Введение. Характеристика массива горных пород (ГП) как объекта изучения в геомеханике	<i>Знать:</i> общую характеристику массива горных пород <i>Уметь:</i> анализировать физико-механические характеристики горных пород	собеседование
2	Напряжения и деформации в массиве горных пород	<i>Знать:</i> общие закономерности деформирования и разрушения пород <i>Уметь:</i> ориентироваться в подходах к оценке состояния массива горных пород <i>Владеть:</i> навыками анализа и схематизации напряжений в массивах горных пород	расчетно-аналитич. работа
3	Горное давление	<i>Знать:</i> виды и характер проявления горного давления; <i>Уметь:</i> ориентироваться в методах расчета параметров горного давления; <i>Владеть:</i> современными представлениями о способах управления горным давлением	собеседование
4	Напряженно-деформированное состояние горных пород в зоне влияния горных выработок	<i>Знать:</i> прогнозные расчетные модели массива горных пород; <i>Уметь:</i> ориентироваться в расчетах устойчивости обнажений и целиков; <i>Владеть:</i> навыками анализа напряженного состояния массива вокруг выработки	расчетно-аналитич. работа
5	Динамические проявления горного давления в массивах горных пород	<i>Знать:</i> виды и характер динамического проявления горного давления <i>Уметь:</i> находить и анализировать информацию по горным ударам	собеседование
6	Сдвигение горных пород и земной поверхности	<i>Знать:</i> общие закономерности сдвижения горных пород, зоны сдвижения; <i>Уметь:</i> прогнозировать сдвижения горных пород и земной поверхности; <i>Владеть:</i> навыками определения параметров сдвижения земной поверхности	собеседование, устный опрос
7	Методы исследования в геомеханике	<i>Знать:</i> общую характеристику методов исследования (математического и физического моделирования); <i>Уметь:</i> обосновать метод исследования геомеханического процесса	устный опрос, собеседование

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме тестового зачета.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно ориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Ломоносов Г. Г.</i> Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений. М.: Горная книга, 2013. 517 с.	20
2	<i>Багазеев В. К., Валиев Н. Г.</i> Основы горной геомеханики. Практикум по выполнению лабораторных и курсовых работ. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 102 с	33

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
3	<i>Певзнер М. Е.</i> Геомеханика / М. Е. Певзнер, М. А. Иофис, В. Н. Попов. – М.: «Горная книга», 2008. – 438 с.	
4	<i>Казикаев Д. М.</i> Геомеханика подземной разработки рудб Учебник для вузов. М.: Изд-во МГГУ, 2009. – 542 с.	25
5	<i>Каспарьян Э. В.</i> Геомеханика: Учеб. пособие / Э. В. Каспарьян, А. А. Козырев, М. А. Иофис, А. Б. Макаров. – М.: Высш. шк., 2006. – 503 с.	9
6	<i>Баклашов И. В.</i> Геомеханика. Т.1, Т.2. – М.: Горная книга, 2004. – 208 с.	2
7	<i>Макаров А. Б.</i> Практическая геомеханика: Пособие для горных инженеров. М.: Изд-во «Горная книга», 2006. - 391с.- Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/717149/	2
8	<i>Вандышев А. М., Феклистов Ю. Г.</i> Геомеханика при подземной разработке месторождений осадочного типа: Практикум по дисциплине «Геомеханика». – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. – 136 с.	48
9	<i>Баранов А. О.</i> Расчет параметров технологических процессов подземной добычи руд. М.: Недра, 1984. 224 с.	3
10	<i>Рыльникова М. В., Зотеев О. В.</i> Геомеханика : учебное пособие. М.: Изд. дом «Руды и металлы». 2005. 240 с.	10
11	Казикаев, Д.М. Практический курс геомеханики подземной и комбинированной разработки руд [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.М. Казикаев, Г.В. Савич. Москва: Горная книга, 2013. 224 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66435 .	Эл. ресурс

10.3 Нормативные документы

1) 11 СП 91.13330.2012. Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП-II-94-80.

2) 12 ПБ 03-553-03 Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. М.: НТЦ. 2009.

3) Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2013, № 599. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2015. 212 с.

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, Leninka.ru

2. Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru

3. Международный портал обучающегося Education Community – <https://>

www.autodesk.com/education/free-software/all.

4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:
<http://window.edu.ru>

6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad
4. Microsoft Teams

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статистики):

https://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_mail/rosstat/ru/statistics/accounts/#

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ГЕОМЕХАНИКИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: Получение студентами знаний о методах и средствах соблюдения и повышения безопасности горного производства, об основных опасностях на горных предприятиях и мерах по предупреждению их возникновения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленности (профиля) Подземная разработка рудных месторождений.

Компетенции, формируемые в изучении дисциплины:

общепрофессиональные

- способность применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-17).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательные и нормативно-технические акты и по промышленной и производственной безопасности горного производства;
- основные меры и правила безопасности при ведении горных работ;
- методы и средства защиты человека в процессе труда;
- основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;
- принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;
- современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.

Уметь:

- использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;
- выполнять расчеты технических средств и систем безопасности;
- проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы;
- разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы.

Владеть:

- отраслевыми правилами безопасности;
- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;
- порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;
- приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;

- методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ;
- навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «**Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**» являются:

- получение студентами знаний об основных опасностях на горных предприятиях и мерах по предупреждению их возникновения, о методах и средствах обеспечения безопасности горного производства и основах горноспасательного дела;

- получение навыков использования современных индивидуальных и групповых средств защиты человека и оказания первой помощи пострадавшим, воспитание чувства ответственности специалиста за обеспечение безопасных и здоровых условий труда

- выработка умений пользования законодательными и нормативно-техническими актами и литературой по промышленной безопасности, охране труда и горноспасательному делу при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий, измерения и оценки параметров, характеризующих безопасность ведения горных работ;

. Для достижения указанных целей необходимо:

- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические средства обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективностью производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-17: способность применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	знать	методы и средства защиты человека в процессе труда; основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; законодательные и нормативные акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; принципы организации горноспасательного дела, горноспасательных работ; основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;	ОПК-17.1. Поддерживает и правильно эксплуатирует системы электрообеспечения для безотказной работы промышленных объектов. ОПК-17.2. Грамотно использует системы электрического и автоматического контроля для обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.
	уметь	проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при эксплуатации горных предприятий; разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности.	
	владеть	отраслевыми правилами безопасности; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ. навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации.	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) Подземная разработка рудных месторождений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	-		49		27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	4		87		9	1 контр.р.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Основы законодательства о промышленной безопасности опасных производственных объектов.	4	-	-	-	2
2.	Правила безопасности при ведении горных работ	4	-	-	-	8
3.	Правила безопасности при эксплуатации машин, механизмов и транспорта. Электробезопасность.	4	-	-	-	4
4.	Общие сведения об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.	4	-	-	-	5
5.	Организационные основы профессиональной горноспасательной службы ...	4	-	-	-	4
6.	Основы оперативных действий при ликвидации аварий	2	-	-	-	4

7.	Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках	4	-	-	-	6
8.	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	2	-	-	-	4
9.	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	2	-	-	-	2
10.	Техническое оснащение ВГСЧ	2	-	-	-	10
11	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	27
	ИТОГО	32				76

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/др. формы	лаборат. работы		
1.	Основы законодательства о промышленной безопасности опасных производственных объектов.	1	0,25	-	-	2
2.	Правила безопасности при ведении горных работ	1	0,5	-	-	8
3.	Правила безопасности при эксплуатации машин, механизмов и транспорта. Электробезопасность	0,5	0,5	-	-	8
4.	Общие сведения об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.	1	0,25	-	-	8
5.	Организационные основы профессиональной горноспасательной службы	0,5	0,25	-	-	8
6.	Основы оперативных действий при ликвидации аварий	0,5	0,5	-	-	10
7.	Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках	1	0,5	-	-	12
8.	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	1	0,5	-	-	10
9.	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	0,5	0,25	-	-	6
10.	Техническое оснащение ВГСЧ	1	0,5	-	-	5
11.	Выполнение контрольной раб.					10
12	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	9
	ИТОГО	8	4			96

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основы законодательства о промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Основные понятия и определения промышленной безопасности. Обоснование безопасности опасного производственного объекта (ОПО). Требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО. Система управления промышленной безопасностью. Классификация ОПО. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий. Осуществление производственного контроля на ОПО. Требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО. Техническое расследование причин аварий. Экспертиза промышленной безопасности. Декларация промышленной безопасности ОПО. Идентификация и страхование ОПО, Лицензирование в области промышленной безопасности.

Тема 2: Правила безопасности при ведении горных работ.

Общие требования Правил безопасности к организации горных работ. Общие требования по допуску к работе ИТР и рабочих на объектах ведения горных работ. Требования к выходам из горных выработок. Учет спуска и подъема людей из горных выработок. Передвижение людей по горным выработкам. Меры безопасности при сооружении горных выработок и очистных работах. Требования безопасности к зданиям, сооружениям, техническим устройствам и промышленным площадкам объектов ведения горных работ на поверхности. Требования безопасности по борьбе с пылью и вредными газами. Общие требования к проветриванию горных выработок, к вентиляционным установкам и устройствам. Контроль состояния атмосферы в горных выработках. Средства индивидуальной защиты. Организация и управление безопасностью работ на горных предприятиях.

Тема 3: Правила безопасности при эксплуатации машин, механизмов и транспорта. Электробезопасность.

Требования к эксплуатации подъемных машин, к эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания. Требования к эксплуатации технологического автомобильного и непрерывного транспорта. Требования к локомотивной откатке и рельсовому транспорту. Требования к передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным, наклонным и вертикальным выработкам. Организация и обеспечение безопасной эксплуатации горных машин и механизмов.

Опасности, связанные с применением электрооборудования на объектах ведения горных работ. Организационно-технические мероприятия обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации электрооборудования. Виды исполнения горного электрооборудования. Защитное отключение, заземление. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Средства защиты от действия электрического тока.

Тема 4: Общие сведения об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.

Виды аварий на объектах ведения горных работ. Условия, причины, характер аварий. Меры профилактики аварий. Требования противопожарной и противоаварийной защиты объектов ведения горных работ. Требования безопасности при разработке месторождений, опасных по газу и взрывам пыли. Требования безопасности к разработке месторождений, склонных к горным ударам. Технические средства, используемые при ликвидации аварий. Вентиляционные режимы при авариях.

Система управления безопасностью работ на шахте или руднике. Правила безопасности. Планирование мероприятий по безопасному ведению горных работ при составлении паспорта выемочного участка и паспорта буровзрывных работ. Разработка планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА) и планов ликвидации аварий (ПЛА). Организация и функционирование вспомогательных горноспасательных команд (ВГК).

Тема 5: Организационные основы профессиональной горноспасательной службы.

Краткая характеристика подземных горных работ как одной из наиболее опасных сфер деятельности человека. Крупнейшие аварии и катастрофы в горной промышленности. История зарождения и становления горноспасательного дела в России. Законодательные основы организации и деятельности горноспасательной службы России. Федеральный закон от 22.08.1995г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя». Назначение, принципы деятельности, задачи и функции военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ). Полномочия ВГСЧ, Нормативы организации и организационная структура ВГСЧ. Комплектование, состав ВГСЧ, условия приема на службу и несения службы. Аттестация подразделений ВГСЧ и личного состава формирований на право ведения аварийно-спасательных работ. Обеспечение личного состава ВГСЧ заработной платой, форменной одеждой и спецодеждой и средствами защиты.

Тема 6: Основы оперативных действий при ликвидации аварий.

Организация выезда подразделений ВГСЧ на аварию. Диспозиция выездов подразделений ВГСЧ на аварии. Организация руководства работами по локализации и ликвидации последствий аварий и горноспасательными работами (ГСР). Действия лиц, участвующих в локализации и ликвидации последствий аварий. Оперативные действия работников ВГСЧ и вспомогательных горноспасательных команд (ВГК). Порядок выполнения горноспасательных работ. Организация командного пункта (КП). Оперативная документация, которая ведется на КП при выполнении работ по локализации и ликвидации последствий аварий и горноспасательных работ. Оперативный журнал и оперативный план.

Тема 7: Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках.

Подготовка и проведение разведки горных выработок, в том числе в непригодной для дыхания атмосфере. Правила работы в непригодной для дыхания атмосфере в дыхательных аппаратах (респираторах). Особенности ведения горноспасательных работ (ГСР) в условиях задымленности, высокой и низкой температуры. Порядок получения задания горноспасательными отделениями. Правила и порядок отбора проб воздуха при ведении горноспасательных работ. Организация подземной базы и связи при ведении ГСР. Инженерные расчеты при проведении ГСР: Расчет взрывоопасности рудничной атмосферы. Расчет допустимого времени на движение или пребывание отделений в горных выработках при нахождении в зоне высоких температур (ЗВТ). Расчет рабочего запаса дыхательной смеси (кислорода) в баллонах респираторов. Осуществление связи между отделением, находящимся в разведке, и подземной базой (ПБ) или командным пунктом (КП). Меры безопасности при ведении ГСР.

Тема 8: Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ.

Тушение пожаров в горных выработках. Способы тушения пожаров. Тушение пожаров в тупиковых, наклонных, вертикальных горных выработках. Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ, опасных по газу и (или) пыли. Тушение подземных пожаров методом изоляции горных выработок. Тушение подземных пожаров методом изоляции горных выработок объектов, опасных по газу и (или) пыли. Проветривание горных выработок при локализации и ликвидации последствий аварий. Правила безопасности при тушении подземных пожаров.

Тема 9: Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.

Ликвидация последствий взрывов горючих газов и (или) пыли. Ликвидация последствий внезапного выброса угля(породы) или газа.. Ликвидация последствий прорыва воды, заилочки, обводненной горной массы в горные выработки. Ликвидация последствий горного удара, обрушения пород, оползня. Ликвидация последствий несанкционированного взрыва взрывчатых материалов (ВМ), локализация и ликвидация пожара в местах хранения ВМ. Выполнение специальных и противоаварийных работ. Правила безопасности при ведении работ по локализации и ликвидации последствий аварий и работ неаварийного характера. Права и обязанности работников ВГСЧ при выполнении ГСР.

Тема 10: Техническое оснащение ВГСЧ

Аппаратура для защиты органов дыхания и приборы для ее проверки. Приборы для контроля параметров рудничной атмосферы. Средства связи, навигации и сигнализации. Средства медицинской помощи и приборы для их проверки. Механическое и электрическое оборудование. Компрессорное оборудование и баллонный парк. Горный инструмент и вспомогательное оснащение и инвентарь. Аварийно-спасательные и предохранительные средства. Средства защиты и противотепловой защиты. Средства и установки для тушения пожаров. Установки инертизации рудничной атмосферы и изоляции пожаров. Штатный запас материалов оперативного назначения. Транспортные средства. Служебные помещения.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, доклады, решение задач, выполнение практических работ);
интерактивные (анализ ситуаций, групповые дискуссии).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Основы законодательства о промышленной безопасности опасных производственных объектов.	<p><i>Знать:</i> законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства;</p> <p>современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при эксплуатации горных предприятий;</p> <p><i>Владеть:</i> отраслевыми правилами безопасности; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ.</p>	тест
2	Правила безопасности при ведении горных работ.	<p><i>Знать:</i> основные меры и правила безопасности при ведении горных работ;</p> <p>методы и средства защиты человека в процессе труда.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы;</p> <p>пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды.</p> <p><i>Владеть:</i> способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;</p> <p>приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p>	
3	Правила безопасности при эксплуатации машин, механизмов и транспорта. Электробезопасность.	<p><i>Знать:</i> основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>основные меры и правила безопасности при ведении горных работ;</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды.</p>	

		<p>выполнять расчеты технических средств и систем безопасности</p> <p><i>Владеть:</i> способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;</p> <p>приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p>
4	<p>Общие сведения об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.</p>	<p><i>Знать:</i> основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>законодательные и нормативные акты по промышленной и производственной безопасности горного производства;</p> <p>методы и средства защиты человека в процессе труда.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;</p> <p>пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды</p> <p><i>Владеть:</i> порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</p> <p>отраслевыми правилами безопасности;</p> <p>приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p>
5	<p>Организационные основы профессиональной горноспасательной службы</p>	<p><i>Знать:</i> основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>принципы организации горноспасательной службы, организации ГСР;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>выполнять расчеты технических средств и систем безопасности;</p> <p><i>Владеть:</i> порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</p> <p>навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.</p>
6	<p>Основы оперативных действий при ликвидации аварий</p>	<p><i>Знать:</i> основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды;</p> <p><i>Владеть:</i> порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</p> <p>приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p>

7	Ведение горно-спасательных работ в подземных горных выработках	<p><i>Знать:</i> основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды;</p> <p><i>Владеть:</i> порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</p> <p>приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p>	
8	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	<p><i>Знать:</i> основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>принципы организации горноспасательной службы, горноспасательных работ;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды;</p> <p><i>Владеть:</i> порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</p> <p>приемами оказания первой помощи пострадавшим.</p>	
9	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	<p><i>Знать:</i> основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды;</p> <p><i>Владеть:</i> порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</p> <p>приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p>	
10	Техническое оснащение ВГСЧ	<p><i>Знать:</i> основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды;</p> <p><i>Владеть:</i> порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</p> <p>приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.</p>	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников..
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учебник для вузов. К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин и др. М., МГГУ. 2002. 487 с	73
2	Горноспасательное дело. Часть II. Учебно-методическое пособие. Под. ред. Бурмистренко В.А. Екатеринбург. Изд-во УГГУ, 2006. 309 с.	58
3	Исаков В.А., Родин В.Е. Промышленная безопасность: Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГГА. 2000. – 109 с.	40

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гладков Ю.А., Крохалев Б.Г. Горноспасательное дело в шахтах и рудниках. М.: «ПолиМЕдиа», 2002 – 548 с.	20

10.3 Нормативные правовые акты

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

2. Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя. [Электронный ресурс]: федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

3. Об утверждении Положения о профессиональных аварийно-спасательных службах, профессиональных аварийно-спасательных формированиях, выполняющих горноспасательные работы, и Правил расчета стоимости обслуживания объектов ведения горных работ профессиональными аварийно-спасательными службами, профессиональными аварийно-спасательными формированиями, выполняющими горноспасательные работы [Электронный

ресурс]: постановление Правительства РФ от 27.04.2018 № 517. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

4. Об утверждении Положения о ВГСЧ [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 28.01.2012 № 45 (с изм. и доп.). - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

5. Положение о проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 22.12.2011г. № 1091. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

6. Положение о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 26.08.2013г. № 730. Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

7. «Методические рекомендации о порядке составления планов ликвидации аварий при ведении работ в подземных условиях» [Электронный ресурс]: РД 15-11-2007: приказ Ростехнадзора от 24.05.2007 № 364. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

8. Об утверждении табеля технического оснащения ВГСЧ [Электронный ресурс]: приказ МЧС России от 13.12.2012. № 766. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

9. Руководство по организации технического обслуживания горноспасательного оснащения ФГУП «ВГСЧ» [Электронный ресурс]: приказ ФГУП «ВГСЧ» МЧС России от 27.05.2014г. № 375. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

10. Нормативы организации ВГСЧ [Электронный ресурс]: приказ МЧС от 29.11.2012г. № 707. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

11. Положение о прохождении службы в ВГСЧ [Электронный ресурс]: Приказ МЧС от 18.03.2013г. № 180. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

12. Устав внутренней службы военизированных горноспасательных частей [Электронный ресурс]: Приказ МЧС от 31.10.2018г. № 484. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

13. Порядок создания ВГК [Электронный ресурс]: приказ МЧС от 22.11.2013г. № 765 (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

14. Положение об условиях оплаты труда, предоставления гарантий и компенсаций работникам ВГСЧ [Электронный ресурс]: приказ МЧС от 03.11.2015г № 581. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

15. Устав ВГСЧ по организации и ведению горноспасательных работ [Электронный ресурс]: приказ МЧС России от 09.06.2017 № 251. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

16. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» [Электронный ресурс]: приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 № 599. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

17. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы» [Электронный ресурс]: приказ Ростехнадзора от 31.10.2016 г. № 449. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Российская государственная библиотека – www.rsl.ru, Leninka.ru
Научная библиотека УГГУ. Электронный каталог Web Ирбис
Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – <http://www.mchs.ru>
ФГУП «ВГСЧ»: <https://vgsch.mchs.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»
ИПС «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения практических занятий;
 - лаборатория промышленной вентиляции, учебная аудитория средств индивидуальной защиты, учебная аудитория горноспасательного дела;
-
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы;
 - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ГОРНОСПОСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

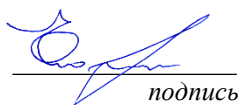
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	-
0-49	Не удовлетворительно	

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры безопасности горного производства.
Протокол № 6 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Елохин В.А.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.30 ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Прищепа Д.В.

Одобрена на заседании кафедры

Шахтного строительства

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Волков М.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 20/21 от 08.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ»

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ, 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о технологиях ведения взрывных работ на горных предприятиях и методах расчета параметров буровзрывных работ; изучение правил безопасности при производстве взрывных работ; изучение правил безопасности связанных с обращением взрывчатых материалов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

-

общепрофессиональные:

Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-17)

профессиональные:

-

Результат изучения дисциплины:

знать:

- терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- объекты горно-шахтного комплекса;
- параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
- основные методы взрывных работ.

уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации взрывных работ;
- применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин и обосновании принятия инженерных решений;
- производить расчёт основных параметров взрывных работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом.

владеть:

- горной и взрывной терминологией;
- основными правовыми и нормативными документами;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- расчетными методиками определения основных параметров взрывных работ при различных методах их проведения.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» является формирование у студентов представления о технологиях ведения взрывных работ на горных предприятиях и методах расчета параметров буровзрывных работ; изучение правил безопасности при производстве взрывных работ; изучение правил безопасности связанных с обращением взрывчатых материалов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- Изучение и освоение методов производства взрывных работ;
- Освоение методов расчета параметров буровзрывных работ;
- Изучение правил безопасности при производстве взрывных работ.
- Получение права руководства взрывными работами (сдача квалификационного экзамена на Единую книжку взрывника).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	знать	<ul style="list-style-type: none"> - терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - объекты горно-шахтного комплекса; - параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы взрывных работ. 	<p>ОПК-17.1</p> <p>Поддерживает и правильно эксплуатирует системы электроснабжения для безотказной работы промышленных объектов</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации взрывных работ; - применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин и обосновании принятия инженерных решений; - производить расчёт основных параметров взрывных работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом. 	

	владеть	- горной и взрывной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - расчетными методиками определения основных параметров взрывных работ при различных методах их проведения.	
--	---------	---	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные , расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	-	-	67	9	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	-	-	96	4	-	-	-

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия	
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных	2	-	-	2

	работ				
2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин	2	-	-	4
3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	2	-	-	6
4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ. Современный ассортимент ВВ.	2	-	-	4
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волнопроводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.	2	-	-	4
6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	2	-	-	6
7	Персонал для взрывных работ	2	-	-	6
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ	2	-	-	6
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ	4	-	-	6
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	4	-	-	6
11	Механизация взрывных работ	2	-	-	5
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные состояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	2	-	-	6
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках	4	-	-	6
14	Подготовка к зачету				9
	ИТОГО	32	-	-	76

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия	
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ	1	-	-	2
2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин	-	-	-	4
3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	-	-	-	5
4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ	1	-	-	10
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волнопроводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.	-	-	-	10

6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	-	-	-	5
7	Персонал для взрывных работ	1	-	-	5
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ	1	-	-	8
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ	2	-	-	8
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	-	-	-	8
11	Механизация взрывных работ	-	-	-	8
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	2	-	-	16
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках	-	2	-	7
14	Подготовка к зачету				4
	ИТОГО	8	-	-	100

5.2. Содержание учебной дисциплины

1. Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ.

2. Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин.

3. Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ.

4. Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ.

5. Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.

6. Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ).

7. Персонал для взрывных работ.

8. Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ.

9. Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ.

10. Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.

11. Механизация взрывных работ.

12. Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ.

13. Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными

ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело, направленность «Подземная разработка рудных месторождений».

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело, направленность «Подземная разработка рудных месторождений».

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, практическая работа, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ	<i>знать:</i> основные понятия <i>уметь:</i> пользоваться нормативной литературой <i>владеть:</i> терминологией в области промышленной безопасности	Опрос
2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин	<i>Знать:</i> способы бурения <i>Уметь:</i> Выбирать оборудование для бурения шпуров и скважин <i>Владеть:</i> Методикой выбора породоразрушающего инструмента	Опрос
3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	<i>Знать:</i> Основы теории взрыва и ВВ <i>Уметь:</i> Выбирать тип ВВ в зависимости от условий применения <i>Владеть:</i> методикой выбора средств инициирования и способов взрывания	Опрос, Практико-ориентированное задание
4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты	<i>Знать:</i> Основные компоненты ВВ <i>Уметь:</i> Выбирать характеристики ВВ для различных условий <i>Владеть:</i> Навыками классификациями ВВ	Практико-ориентированное задание

	промышленных ВВ		
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.	Знать: Способы взрывания Уметь: Осуществлять выбор средств инициирования Владеть: Навыками безопасного выполнения способов взрывания	Опрос
6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	Знать: Общий порядок использования взрывчатых материалов. Уметь: Выбирать способ уничтожения ВМ Владеть: методикой испытания ВМ	Опрос
7	Персонал для взрывных работ	Знать: Требования к персоналу для взрывных работ Уметь: Осуществлять подбор персонала для обучения Владеть: Навыками контроля за соблюдением правил безопасности взрывниками	Опрос
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ	Знать: Способы транспортирования ВМ Уметь: Выбирать способы доставки ВМ к местам работ Владеть: Знаниями по переоборудованию специализированного автотранспорта	Опрос
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ	Знать: Формы учета ВМ Уметь: Осуществлять контроль за безопасной эксплуатацией складов ВМ Владеть: Методикой испытания и уничтожения ВМ	Опрос
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	Знать: Методы производства взрывных работ Уметь: Выбирать параметры буровзрывных работ Владеть: Навыками обоснования рациональных параметров БВР	Практико-ориентированное задание
11	Механизация взрывных работ	Знать: Способы механизированного заряжания шпуров и скважин Уметь: Выбирать оборудование для заряжания шпуров и скважин Владеть: Методикой выбора безопасного способа заряжания шпуров и скважин	Опрос
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	Знать: Основные требования Правил безопасности при взрывных работах Уметь: Выбирать безопасные расстояния при производстве взрывных работ Владеть: методикой расчета безопасных расстояний по передаче детонации при хранении ВМ	Практико-ориентированное задание
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках	Знать: Виды документации, по которой ведутся взрывные работы Уметь: Выбирать область применения проектов БВР, паспортов БВР, схем для разового взрывания шпуровых зарядов Владеть: Навыками организации взрывных работ на руднике	Практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Правила безопасности при взрывных работах (утверждены приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 г. № 605; в редакции приказа Ростехнадзора от 30.11.2017 г. № 518). – М., 2018. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_161521 эл. ресурс	эл. ресурс
2	Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник : в 2 частях / Б. Н. Кутузов. — 3-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2018 — Часть 1 : Разрушение горных пород взрывом — 2018. — 476 с. — ISBN 978-5-98672-475-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134947	эл. ресурс
3	Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ : учебник : в 2 частях / Б. Н. Кутузов. — 3-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2018 — Часть 2 : Взрывные работы в горном деле и промышленности — 2018. — 512 с. — ISBN 978-5-98672-471-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134948	эл. ресурс

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Крюков, Г. М. Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании. Ч.П. Разрушение горных пород при бурении. Раздел 1. Внедрение зубьев в разрушаемую породу : учебное пособие / Г. М. Крюков. — Москва : Горная книга, 2004. — 106 с. — ISBN 5-7418-0313-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3285	эл. ресурс
2	Кутузов, Б. Н. Проектирование и организация взрывных работ / Б. Н. Кутузов, В. А. Белин ; под общей редакцией Б. Н. Кутузова. — 2-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-98672-492-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134946	эл. ресурс

10.3. Нормативные акты

1. Правила безопасности при взрывных работах (утверждены приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 г. № 605; в редакции приказа Ростехнадзора от 30.11.2017 г. № 518). – М., 2018.

2. Постановление Правительства РФ от 14.10.2015 N 1102 "О лицензировании деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения";

3. ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе»;

4. Европейское соглашение от 30 сентября 1957 «О международной дорожной перевозке опасных грузов»;

5. РД 3112199-0199-96 «Руководство по организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом».

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

- Электронно-библиотечная система IPRbooks. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

- Электронно-библиотечная система «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

- Территориальные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности. Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional

2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

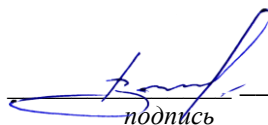
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры шахтного строительства.
Протокол от 17.03.2021 №5-20/21.

Заведующий кафедрой



подпись

Волков М.Н.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31 ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Бочков В.С., к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Горных машин и комплексов

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Суслов Н.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 02 от 09.10.2020 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020 г.

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 час.

Цель дисциплины: является формирование у студентов представления о горных машинах и оборудовании и получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горные машины и оборудование» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело направленности «*Подземная разработка рудных месторождений*».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

– способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-16).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные тенденции развития горных машин и оборудования;
- основные принципы конструкции и работы механизмов и систем горных машин и оборудования;
- правила эксплуатации машин и оборудования для горных работ
- конструктивные особенности различных видов горного оборудования;
- классификации различных горных машин и оборудования;
- системы автоматизации горных машин и оборудования;
- методики программного и дистанционного управления.

Уметь:

- обоснованно делать выбор машин и оборудования для заданных горно-геологических условий и объемов горных работ;
- самостоятельно осваивать новые конструкции горных машин, их механизмов и систем;
- проводить расчеты основных параметров горного оборудования,
- определять производительность оборудования;
- осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ.

Владеть:

- навыками проведения расчетов рабочих нагрузок;
- методами определения основных параметров и производительности горных машин и оборудования с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных;
- спецификой условий работы горного оборудования;
- основными направлениями автоматизации горных машин и оборудования;
- навыками использования специализированных информационных источников и литературы.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Горные машины и оборудование» является формирование у студентов представления о горных машинах и оборудовании и получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

развитие у обучаемых самостоятельного умения анализа различных конструкций горных машин; умения подбора горных машин и оборудования для конкретных горно-геологических условий

ознакомление обучаемых с основами расчёта, проектирования и системами автоматизации горного оборудования;

обучение студентов применению полученных теоретических знаний при выполнении индивидуальных практических работ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

производственно-технологическая деятельность:

осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Горные машины и оборудование» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональных

в производственно-технологической деятельности

- способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-16	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции развития горных машин и оборудования ; - основные принципы конструкции и работы механизмов и систем горных машин и оборудования; - правила эксплуатации машин и оборудования для горных работ - конструктивные особенности различных видов горного оборудования; - классификации различных горных машин и оборудования; - системы автоматизации горных машин и оборудования; - методики программного и дистанционного управления.
		<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно делать выбор машин и оборудования для заданных горно-геологических условий и объемов горных работ; - самостоятельно осваивать новые конструкции горных машин, их механизмов и систем; - проводить расчеты основных параметров горного оборудования, - определять производительность оборудования; - осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ.
		<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения расчетов рабочих нагрузок; - методами определения основных параметров и производительности горных машин и оборудования с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных; - спецификой условий работы горного оборудования; - основными направлениями автоматизации горных машин и оборудования; - навыками использования специализированных информационных источников и литературы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции развития горных машин и оборудования ; - основные принципы конструкции и работы механизмов и систем горных машин и оборудования; - правила эксплуатации машин и оборудования для горных работ - конструктивные особенности различных видов горного оборудования; - классификации различных горных машин и оборудования; - системы автоматизации горных машин и оборудования;
--------	--

	- методики программного и дистанционного управления.
Уметь:	- обоснованно делать выбор машин и оборудования для заданных горно-геологических условий и объемов горных работ; - самостоятельно осваивать новые конструкции горных машин, их механизмов и систем; - проводить расчеты основных параметров горного оборудования, - определять производительность оборудования; - осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ.
Владеть:	- навыками проведения расчетов рабочих нагрузок; - методами определения основных параметров и производительности горных машин и оборудования с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных; - спецификой условий работы горного оборудования; - основными направлениями автоматизации горных машин и оборудования; - навыками использования специализированных информационных источников и литературы.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Горные машины и оборудование» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	32	-	35	9	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	4	-	92	4	-	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Основные физико-механические свойства горных пород и способы их разрушения	2				Опрос, реферат
2.	Общая классификация оборудования горного производства открытых работ	2				Опрос, реферат
3.	Классификация способов бурения и буровых станков. Основные параметры оптимизации процесса бурения	2				Опрос, реферат
4.	Структура буровой установки. Принцип действия и операции, выполняемые буровым станком	2				Опрос, реферат
5.	Рабочие органы и механизмы буровых станков.	2				Опрос, реферат
6.	Экскавация и погрузка.	2	8			Практико-ориентированное задание № 1, реферат
7.	Силовое оборудование буровых станков и экскаваторов. Системы управления главными приводами. Режимы работы и механические характеристики двигателей.	2	8			Практико-ориентированное задание № 2, реферат
8.	Расчёт устойчивости машин. Критерии устойчивости экскаваторов. Тяговый расчет гусеничного и шагающего хода.	2	4			Опрос, реферат
9.	Классификация оборудования подземных разработок.	2				Опрос, реферат
10.	Машины для бурения шпуров и скважин	2	4			Опрос, реферат
11.	Погрузочные, буропогрузочные и погрузочно-доставочные машины	2	8			Опрос, реферат
12.	Проходческие комбайны	2	8			Практико-ориентированное задание № 3, реферат
13.	Очистные комбайны	2				Опрос, реферат
14.	Оборудование для крепления и управления кровлей в очистном забое	2	8			Опрос, реферат
15.	Основы рациональной эксплуатации горных машин и оборудования	2				Опрос, реферат
16.	Подготовка к зачету				9	Экзамен
ИТОГО		32	32		9	Экзамен
					35	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия.		
1.	Основные физико-механические свойства горных пород и способы их разрушения	0,5	0,5			Опрос, реферат
2.	Общая классификация оборудования горного производства открытых работ	1	0,5			Опрос, реферат
3.	Классификация способов бурения и буровых станков. Основные параметры оптимизации процесса бурения	0,5				Опрос, реферат
4.	Структура буровой установки. Принцип действия и операции, выполняемые буровым станком	0,5	0,5			Опрос, реферат
5.	Рабочие органы и механизмы буровых станков.	0,5				Опрос, реферат
6.	Экскавация и погрузка.	0,5				Практико-ориентированное задание № 1, реферат
7.	Силовое оборудование буровых станков и экскаваторов. Системы управления главными приводами. Режимы работы и механические характеристики двигателей.	0,5	0,5			Практико-ориентированное задание № 2, реферат
8.	Расчёт устойчивости машин. Критерии устойчивости экскаваторов. Тяговый расчет гусеничного и шагающего хода.	0,5				Опрос, реферат
9.	Классификация оборудования подземных разработок.	0,5				Опрос, реферат
10.	Машины для бурения шпуров и скважин	0,5	0,5			Опрос, реферат
11.	Погрузочные, буропогрузочные и погрузочно-доставочные машины	0,5				Опрос, реферат
12.	Проходческие комбайны	0,5	0,5			Практико-ориентированное задание № 3, реферат
13.	Очистные комбайны	0,5				Опрос, реферат
14.	Оборудование для крепления и управления кровлей в очистном забое	0,5	0,5			Опрос, реферат
15.	Основы рациональной эксплуатации горных машин и оборудования	0,5	0,5			Опрос, реферат
16.	Подготовка к зачету				4	Экзамен
ИТОГО		8	4		92	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные физико-механические свойства горных пород и способы их разрушения

Физико-механические свойства горных пород как объектов разрушения. Классификация горных пород по трудности разработки и бурения. Определение коэффициентов сопротивления копанию. Характеристика буримости горных пород. Копание и резание горных пород. Влияние геометрии режущей кромки и параметров процесса экскавации на величину силы сопротивления копанию. Динамические способы разрушения крепких горных пород. Вибрационное разрушение. Ударное разрушение механическим способом. Высокоскоростное разрушение. Импульсное разрушение.

Тема 2: Общая классификация оборудования горного производства открытых работ

Буровые машины. Выемочно-погрузочные машины (экскаваторы). Выемочно-транспортирующие машины (ВТМ). Машины для гидромеханизации.

Тема 3: Классификация способов бурения и буровых станков. Основные параметры оптимизации процесса бурения

Состояние и направления развития. Классификация буровых машин. Теория рабочего процесса буровых машин. Теория рабочего процесса буровых машин ударного и ударно-вращательного действия. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения шарошечными долотами. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения резцовыми долотами. Физические основы термического бурения. Примеры расчетов.

Тема 4: Структура буровой установки. Принцип действия и операции, выполняемые буровым станком

Исполнительные механизмы буровых станков. Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов. Устройства для удаления буровой мелочи из скважины, пылеулавливания и пылеподавления. Устройства для подвода сжатого воздуха и рабочих компонентов к вращающемуся буровому ставу. Устройства для хранения, подачи штанг. и свинчивания (развинчивания) бурового става. Гидравлические системы. Гидравлические схемы станков шарошечного бурения. Пневматические системы. Ходовое оборудование. Технические характеристики и конструкции буровых машин. Станки ударно-канатного бурения. Станки ударно-вращательного бурения погружными пневмоударниками. Станки вращательного бурения резцовыми долотами. Станки вращательного бурения шарошечными долотами. Станки огневого бурения. Шнекобуровые машины. Некоторые типы зарубежных буровых станков.

Тема 5: Рабочие органы и механизмы буровых станков.

Общие сведения. Инструмент для станков ударно-вращательного (пневмоударного) бурения. Инструмент для станков вращательного бурения шарошечными долотами. Инструмент для станков вращательного бурения режущими долотами со шнековой очисткой скважин. Инструмент для термического бурения. Комбинированный буровой инструмент.

Тема 6: Экскавация и погрузка.

Классификация экскаваторов: группы, типы и типоразмеры. Устройство, принцип действия, кинематические и конструктивные схемы прямой механической лопаты, гидравлического экскаватора, шагающего драглайна, многоковшовых экскаваторов

Тема 7: Силовое оборудование буровых станков и экскаваторов. Системы управления главными приводами. Режимы работы и механические характеристики двигателей.

Общие сведения. Механические характеристики рабочих механизмов. Режимы работы и характеристики двигателей. Автоматизация механического оборудования карьеров. Общие сведения. Автоматизация буровых станков. Автоматизация одноковшовых экскаваторов. Автоматизация роторных экскаваторов.

Тема 8: Расчёт устойчивости машин. Критерии устойчивости экскаваторов. Тяговый расчет гусеничного и шагающего хода.

Уравновешенность поворотной платформы. Устойчивость экскаватора. Определение усилий в роликах и захватывающих устройствах опорно-поворотного круга. Определение опорных реакций и давления на грунт. Гусеничное ходовое оборудование. Шагающее ходовое оборудование. Тяговый расчет гусеничного ходового оборудования. Тяговый расчет шагающего ходового оборудования. Примеры расчетов.

Тема 9: Классификация оборудования подземных разработок.

Проходческие и очистные комбайны, погрузочные машины. Механизированные крепи.

Тема 10: Машины для бурения шпуров и скважин

Общие сведения о бурении горных пород. Горные сверла. Перфораторы. Переносные перфораторы. Погружные пневмоударники. Установочно-подающие механизмы для переносных перфораторов. Некоторые основные положения теории работы переносных перфораторов. Бурильные головки. Шахтные бурильные установки. Податчики бурильных головок. Манипуляторы шахтных буровых установок. Буровые станки. Станки для бурения скважин на рудных шахтах. Станки для бурения скважин на угольных шахтах.

Определение режимов бурения шпуров и скважин. Расчет производительности шахтных буровых установок и станков. Перспективы развития буровой техники.

Тема 11: Погрузочные, буропогрузочные и погрузочно-доставочные машины

Классификация породопогрузочных машин. Погрузочные машины циклического действия. Погрузочные машины непрерывного действия. Буропогрузочные машины. Погрузочно-транспортные машины. Основы теории и расчет погрузочных машин. Взаимодействие ковша со штабелем породы. Расчет основных параметров погрузочных машин. Устойчивость погрузочных машин. Расчет производительности погрузочных машин. Перспективы совершенствования погрузочных машин.

Тема 12: Проходческие комбайны.

Классификация и требования, предъявляемые к проходческим комбайнам. Стреловые проходческие комбайны. Буровые проходческие комбайны для проведения горизонтальных выработок. Буровые комбайны для проведения наклонных и вертикальных выработок. Нарезные комбайны. Устойчивость проходческих комбайнов. Расчет производительности проходческих комбайнов. Тенденции развития горнопроходческих комбайнов.

Тема 13: Очистные комбайны.

Классификация и требования, предъявляемые к очистным комбайнам. Конструкции и компоновка очистных комбайнов. Выбор основных параметров и размеров очистных комбайнов. Расчет устойчивости очистных комбайнов. Расчет производительности очистных комбайнов. Перспективы совершенствования очистных комбайнов.

Тема 14: Оборудование для крепления и управления кровлей в очистном забое.

Классификация и требования, предъявляемые к механизированным крепям. Конструкции механизированных гидравлических крепей для лав. Выбор параметров механизированных крепей. Основы расчета механизированных крепей. Современные тенденции развития механизированных крепей.

Тема 10: Основы рациональной эксплуатации горных машин.

Производительность и эффективность использования машин. Механизмы управления, регулирования и контроля работы горных машин. Автоматизация горных машин. Программное и дистанционное управление.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задачи, кейсов и проч.);

интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы. иные).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Горные машины и оборудование» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 35 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
	Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям				70

1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 x 32= 32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 x 15 = 30	30
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,06 x 16= 8	17
Другие виды самостоятельной работы					37
4	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (составление глоссария, написание эссе, проч.):				
	- выполнение и оформление практической работы	1 работа	0,1-4,0	2 x 3= 6	6
	- выполнение и оформление реферата	1 реферат	1,0-8,0	4 x 1= 4	4
5	Подготовка к экзамену	1 зачет		9	9
	Итого:				35

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 92 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					123
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-8,0	6, 25 x 8= 32	50
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,1 x 15 = 46,5	47
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-8,0	6,5 x 4= 8	26
Другие виды самостоятельной работы					41
4	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (составление глоссария, написание эссе, проч.):				
	- выполнение и оформление практической работы	1 работа	0,1-4,0	4,0 x 3= 24	24
	- выполнение и оформление реферата	1 реферат	1,0-8,0	8,0 x 1= 8	8
5	Подготовка к экзамену	1 зачет		4	4
	Итого:				92

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): реферат, опрос, практико-ориентированные задания.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Основные физико-механические свойства горных пород и способы их разрушения	Знать: физико-механические свойства горных пород. Уметь: определять виды воздействия на горную породу для эффективного её разрушения Владеть: навыками анализа влияния свойств горных пород на используемое горное и обоганительное оборудование;	Опрос, реферат
2	Общая классификация оборудования горного производства открытых работ	Знать: виды оборудования применяемого на открытых горных работах. Уметь: проводить расшифровку названия оборудования Владеть: навыками подбора оборудования для различных горно-геологических условий	Опрос, реферат
3	Классификация способов бурения и буровых станков.	Знать: основные способы бурения и марки машин предназначенные для того или иного вида бурения; конструкции и технические характеристики основных видов буровых станков Уметь: путем анализа подбирать рациональный способ бурения для конкретных горно-геологических условий Владеть: навыками расчёта основных рабочих параметров буровых станков	Опрос, реферат
4	Структура буровой установки.	Знать: основные элементы буровой установки Уметь: анализировать чертежи с конструкциями различных буровых станков, выявлять достоинства и недостатки каждой установки Владеть: навыками анализа влияния различных режимов работы буровой установки на её производительность	Опрос, реферат
5	Рабочие органы и механизмы буровых станков.	Знать: конструкции рабочих органов буровых установок Уметь: по чертежу определять вид рабочего органа буровой установки Владеть: навыками эскизирования рабочих органов буровых станков различных типов	Опрос, реферат
6	Экскавация и погрузка.	Знать: основные виды экскаваторов применяемых на открытых горных работах Уметь: анализировать по чертежам конструкции различных экскаваторов Владеть: навыками подбора типа экскаватора для конкретных горно-геологических условий	Практико-ориентированное задание № 1, реферат
7	Силовое оборудование буровых станков и экскаваторов. Системы управления главными приводами. Режимы работы и механические характеристики двигателей.	Знать: схему расположения силового оборудования в корпусах буровых станков и экскаваторов Уметь: определять механические характеристики различных типов двигателей Владеть: навыками выбора силового оборудования для различных типов буровых станков и экскаваторов	Практико-ориентированное задание № 2, реферат
8	Расчёт устойчивости машин. Критерии устойчивости экскаваторов. Тяговый расчет гусеничного и шагающего хода.	Знать: методику расчёта устойчивости буровых станков и экскаваторов Уметь: определять рациональные критерии устойчивости экскаваторов Владеть: навыками тягового расчёта гусеничного и	Опрос, реферат

		шагающего хода	
9	Классификация оборудования подземных разработок.	Знать: основные виды оборудования применяемого для подземных разработок Уметь: анализировать схемы и конструкции проходческих и очистных комбайнов, погрузочных машин Владеть: навыками расчёта устойчивости оборудования для подземных разработок	Опрос, реферат
10	Машины для бурения шпуров и скважин	Знать: основное оборудование для бурения шпуров и скважин в подземных условиях Уметь: проводить расчёты производительности машин для бурения Владеть: навыками выбора бурильного оборудования для конкретных горно-геологических условий	Опрос, реферат
11	Погрузочные, буропогрузочные и погрузочно-доставочные машины	Знать: классификацию погрузочного, буропогрузочного и погрузочно-доставочного оборудования Уметь: проводить расчёты производительности погрузочного, буропогрузочного и погрузочно-доставочного оборудования Владеть: навыками подбора рабочих органов для конкретных условий эксплуатации	Опрос, реферат
12	Проходческие комбайны	Знать: классификацию проходческих комбайнов Уметь: проводить расчёты производительности проходческих комбайнов Владеть: навыками подбора типа и вида оборудования для заданных условий	Практико-ориентированное задание № 3, реферат
13	Очистные комбайны	Знать: классификацию очистных комбайнов Уметь: проводить расчёты производительности очистных комбайнов Владеть: навыками подбора типа рабочих органов для конкретных физико-механических свойств горной породы	Опрос, реферат
14	Оборудование для крепления и управления кровлей в очистном забое	Знать: основные виды оборудования для крепления и управления кровлей в очистном забое Уметь: производить выбор оборудования для крепления и управления кровлей в очистном забое для заданных условий Владеть: навыками анализа эффективности режима работы оборудования при заданных условиях	Опрос, реферат
15	Основы рациональной эксплуатации горных машин.	Знать: основные принципы рациональной эксплуатации горных машин Уметь: расчётным путём определять производительность и эффективность использования машин Владеть: навыками определения степени автоматизации горных машин	Опрос, реферат

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 1-5, 8-10, 13-15 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС - вопросы для проведения опроса.	Оценивание уровня знаний

Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Реферат выполняется индивидуально каждым студентом по выбранной теме.	Темы рефератов Образцы рефератов	Оценивание уровня знаний и умений студентов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество практико-ориентированных заданий – 3. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий	Оценивание уровня умений, навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
<p>ОПК-16: способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции развития горных машин и оборудования ; - основные принципы конструкции и работы механизмов и систем горных машин и оборудования; - правила эксплуатации машин и оборудования для горных работ - конструктивные особенности различных видов горного оборудования; - классификации различных горных машин и оборудования; - системы автоматизации горных машин и оборудования; - методики программного и дистанционного управления. 	опрос, практико-ориентированное задание	теоретические вопросы к экзамену, практико-ориентированное задание, реферат
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованно делать выбор машин и оборудования для заданных горно-геологических условий и объемов горных работ; - самостоятельно осваивать новые конструкции горных машин, их механизмов и систем; - проводить расчеты основных параметров горного оборудования, - определять производительность оборудования; - осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ. 	опрос	теоретические вопросы к экзамену, реферат
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения расчетов рабочих нагрузок; - методами определения основных параметров и производительности горных машин и оборудования с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных; - спецификой условий работы горного оборудования; - основными направлениями автоматизации горных машин и оборудования; 	опрос, практико-ориентированное задание	теоретические вопросы к экзамену, практико-ориентированное задание

		- навыками использования специализированных информационных источников и литературы.		
--	--	---	--	--

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров / Р. Ю. Подэрни. Москва, 2011. Сер. Горное машиностроение (Изд. 7-е, перераб. и доп.). 639 с.	Эл. ресурс
2	Суслов Н.М. Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / Н.М. Суслов, А.П. Комиссаров; Урал. Гос. Горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017, 154 с.	25
3	Тургель Д.К. Горные машины и оборудование подземных разработок: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. 302 с.	25
4	Лагунова Ю.А. Экскаваторы драглайны: учебно-методическое пособие. Екатеринбург: УГГТА, 2004. -107 с.	47
5	Лагунова Ю. А. Выемочно-транспортирующие машины : учебное пособие / Ю. А. Лагунова, Н. М. Суслов ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2006. - 101 с.	48

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров / Р. Ю. Подэрни. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Моск. гос. горного университета, 2007. - 606 с.	20
2	Машиностроение. Горные машины. Том IV-24 [Электронный ресурс] : энциклопедия / Ю.А. Лагунова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2011. — 496 с. — 978-5-94275-567-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18516.html	Эл. ресурс

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам- Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Научная электронная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории: горных машин для открытых работ (ауд. 2018, 2021) и подземных работ (ауд. 2018), бурового оборудования (ауд. 2018);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

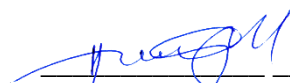
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горных машин и комплексов.
Протокол № 7 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Сулов Н.М.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.32 СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ

Специальность –

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль) –

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Долганов А.В., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Горной механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Макаров Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 175 от 16.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.А.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Стационарные установки

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: подготовить специалиста по вопросам эксплуатации стационарного оборудования подземных горных работ. Стационарные установки представляют собой сложный и весьма ответственный комплекс сооружений и машин, обеспечивающих бесперебойное водоотведение, вентиляцию подземных выработок и снабжение сжатым воздухом горных работ. Особое внимание при этом уделяется защите окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Стационарные установки» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

– способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-16).

Результат изучения дисциплины:

знание

– фундаментальных основ теории турбомашин, раскрывающих сущность взаимодействия потока текучего (воздуха, воды и др.) с рабочим колесом;

– методик выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования;

– основных терминов и понятий в области грузоподъемной техники, нормативных документов, регламентирующих безопасность, проектирование и эксплуатацию стационарных машин и механизмов, типовых конструкций и схем стационарных машин и механизмов;

– методик выбора и инженерного расчета стационарных машин и механизмов;

– истории развития стационарной техники, современных отечественных и зарубежных достижений в области стационарных машин и механизмов;

– фундаментальных основы теории стационарной техники.

умение

– производить расчеты водовоздушных сетей и трубопроводов и выбор соответствующего оборудования;

– проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей машин и оборудования;

– выполнять необходимые инженерные расчеты по конструкции машин и механизмов, их функционированию в технологическом процессе;

владение

– навыками оформления рабочих и сборочных чертежей;

– методами инженерного расчета и выбора основных параметров стационарных машин и механизмов;

– навыками проектирования деталей и сборочных узлов стационарных машин и механизмов.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Стационарные установки» является подготовка специалиста по вопросам эксплуатации стационарного оборудования подземных горных работ. Стационарные машины представляют собой сложный и весьма ответственный комплекс сооружений и машин, обеспечивающих бесперебойное водоотведение, вентиляцию подземных выработок и снабжение сжатым воздухом горных работ. Особое внимание при этом уделяется защите окружающей среды.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов знаний по теории и практике эксплуатации стационарных машин;
- развитие умений выбрать технически совершенные и экономически выгодные машины в зависимости от конкретных условий производства;
- рассчитать энергетические параметры оборудования и обеспечить его надежную и эффективную эксплуатацию;
- изучить основы устройства, классификацию стационарных машин и установок, принципы действия стационарных машин и установок;
- приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины Стационарные установки и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формирование компетенций и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-16: способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<i>знание:</i> – основных терминов и понятий в области стационарной техники; – нормативных документов, регламентирующих безопасность, проектирование и эксплуатацию стационарных машин и механизмов; – типовых конструкций и схем стационарных установок.	ОПК-16.1 Принимает участие в разработке систем автоматического анализа и контроля экологической ситуации и промышленной безопасности
	<i>умение:</i> – выполнять необходимые инженерные расчеты по конструкции машин и механизмов, их функционированию в технологическом процессе;	ОПК-16.2 Продумывает и предлагает мероприятия по улучшению существующей системы контроля экологической ситуации и промышленной безопасности
	<i>владение:</i> – методами инженерного расчета и выбора основных параметров стационарных установок.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Стационарные установки» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Таблица 4.1 Трудоёмкость дисциплины

Кол-во з.е.	Часы							Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		51	9			
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	4		92	4		Контр. раб.	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 5.1 Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Количество часов			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Основы теории турбомашин. Насосные установки	8	4			14
2	Вентиляторные установки	8	4			14
3	Компрессорные установки	8	4			9
4	Шахтные подъемные установки	8	4			14
5	Подготовка к зачету					9
	Всего:	32	16			51+9=60

Таблица 5.2 Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Количество часов			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Основы теории турбомашин. Насосные установки	2	1			15
2	Вентиляторные установки	2	1			15
3	Компрессорные установки	2	1			15
4	Шахтные подъемные установки	2	1			15
5	Выполнение контрольной работы					32
6	Подготовка к зачету					4
	Всего:	8	4			92+4=96

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основы теории турбомашин. Насосные установки

Назначение, классификация и устройство турбомашин. Потери в турбомашинах, теоретическая и действительная характеристики турбомашин. Условия подобия и законы пропорциональности турбомашин. Совместная работа турбомашин. Системы и схемы водоотлива горных работ. Классификация насосов и насосных установок (НУ). Основные эксплуатационные параметры насосов. Характеристика сети и режим работы насоса, Устойчивость и экономичность режимов работы насосов. Осевое усилие и кавитация в насосах. Испытание и регулирование насосных установок, требования к электроснабжению и приводу насосных установок. Методика расчета насосных установок, требования Правил безопасности.

Тема 2: Вентиляторные установки

Системы и схемы проветривания горных работ. Назначение и классификация вентиляторных установок (ВУ). Основные эксплуатационные параметры ВУ. Реверсирование и испытание ВУ. Способы регулирования вентиляторов. Требования к электроснабжению, приводу и автоматизации ВУ. Методика расчета ВУ, требования Правил безопасности.

Тема 3: Компрессорные установки

Классификация компрессоров. Устройство и принцип действия поршневого компрессора (ПК). Основные эксплуатационные параметры ПК. Теоретический и действительный процессы сжатия в цилиндре ПК. Предельная степень сжатия, многоступенчатое сжатие. Способы регулирования ПК. Устройство и принцип действия ротационных компрессоров. Методика расчета компрессорных станций.

Тема 4: Шахтные подъемные установки

Назначение и элементы подъемных установок (ПУ). Классификация и основные схемы ПУ. Основные геометрические параметры ПУ. Эксплуатационные параметры ПУ. Конструкции, расчет и выбор канатов ПУ. Основы кинематики и динамики ПУ. Особенности ПУ со шкивами трения.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, подготовка отчетов по практическим занятиям и т.д.).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Стационарные установки» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 «Горное дело»*.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело»*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях.

Оценочные средства: контрольная работа (для заочной формы), тест, опрос.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Таблица 8.1 Оценочные материалы

Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
Основы теории турбомашин. Насосные установки. Вентиляторные установки. Компрессорные установки. Шахтные подъемные установки.	<i>знание</i> – основных терминов и понятий в области стационарных установок; – нормативных документов, регламентирующих безопасность, проектирование и эксплуатацию стационарных установок; – типовых конструкций и схем стационарных установок. <i>умение</i> – выполнять необходимые инженерные расчеты по конструкции машин и механизмов, их функ-	Контрольная работа; практические работы; опрос, тест

	<p>ционированию в технологическом процессе.</p> <p><i>владение</i></p> <p>– методами инженерного расчета и выбора основных параметров стационарных установок.</p>	
--	---	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволяет правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 10.1 Основная литература

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Долганов А.В. Стационарные машины: учебник. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2017, - 281 с.	25
2	Гришко, А. П. Стационарные машины Т. 1 Рудничные подъемные установки : учебник для вузов / А. П. Гришко. – Москва : Издательство МГТУ, 2006. – 477 с.	20
3	Гришко, А. П. Стационарные машины и установки : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горн. машины и оборудование" направления подготовки дипломир. специалистов "Технолог. машины и оборудование" / А. П. Гришко, В. И. Шелоганов. – Москва : Издательство Московского государственного горного университета, 2004. – 328 с.	28

Таблица 10.2 Дополнительная литература

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Стационарные машины. Решение задач : учебное пособие для выполнения контрольных и расчетно-графических работ / С.В. Белов, В.Я. Потапов, А.В. Долганов, П.А. Костюк; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 166 с.	28
2	Проектирование стационарных машин. Пневматические установки горных производств: учебное пособие / В. Я. Потапов, А. В. Долганов; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2018. – 173 с.	46
3	Белов, С. В. Стационарные машины. Проектирование насосных установок: учебное пособие / С. В. Белов, А. В. Долганов, В. Я. Потапов. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. – 168 с.	25
4	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Екатеринбург. ИД «Урал ЮР Издат», - 2015.	25

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:

<http://window.edu.ru>

Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программные средства:

1. Microsoft Windows 8.1 Professional

2. Microsoft Office Professional 2013

Базы данных:

Scopus: база данных рефератов и цитирования

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация этой учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории основных и вспомогательных процессов обогащения;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

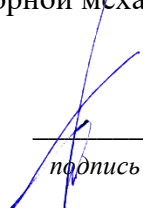
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горной механики. Протокол №177 от 11.03.2021.

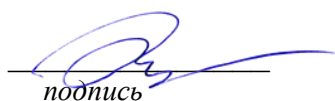
Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

Макаров Н.В.
И.О. Фамилия

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Электрификация горных работ

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний и компетенций в области рациональной и безопасной эксплуатации электрооборудования, устройства и режимов электроснабжения электроустановок, использующихся при строительстве подземных сооружений и разработке месторождений полезных ископаемых, защиты и обеспечение электробезопасности на энергетических объектах, приобретение навыков по составлению схем, выбору параметров электрооборудования и расчету режимов электроснабжения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Электрификация горных работ**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело** направленности «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

- способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-16).

Результат изучения дисциплины:

Знать: основные принципы функционирования электротехнических и электромеханических систем, основные виды электрооборудования, принципы построения и функционирования систем электроснабжения работ при строительстве подземных сооружений и разработке месторождений полезных ископаемых, характер воздействия электрического тока на человека, методы обеспечения электробезопасности.

Уметь: выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы, выбирать для горных машин и механизмов электромагнитные устройства.

Владеть: методами выбора электротехнических и силовых электронных устройств, применяемых в горных машинах и комплексах, способами и технологиями защиты от поражения электрическим током.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и умений в области электрификации подземных горных работ, необходимые в практической работе по эксплуатации горных машин с электроприводом; для технически грамотной эксплуатации горного электрооборудования; для безопасного и рационального использования электроэнергии на предприятиях.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* студентов с устройством и принципами работы основного электрооборудования используемого при строительстве подземных сооружений и разработке месторождений полезных ископаемых;

- *формирование* знаний о принципах работы систем релейной защиты и автоматики;

- изучить правила электробезопасности при эксплуатации электрооборудования, правила пользования электроэнергией;

- *ознакомление* обучающихся со структурой электроснабжения, характеристиками электрических нагрузок;

- *обучение* студентов методам выбора основного электрооборудования, средств защиты и контроля.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*: разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях; создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Электрификация горных работ» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенция	Результаты обучения		
1	2		3
ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуа-	<i>знать</i>	принципы выбора интегрированных технологических систем при строительстве подземных сооружений и добыче твердых полезных ископаемых, а также технических средств с высоким уровнем механизации;	ОПК-16.1 Принимает участие в разработке систем автоматического анализа и контроля экологической ситуации и промышленной безопасности
	<i>уметь</i>	определить перечень основных параметров и показателей, определяющих выбор технических средств с высоким уровнем механизации для обеспечения эффективной деятельности систем при строительстве подземных сооружений и добыче твердых полез-	

тации подземных объектов		ных ископаемых;	
	<i>вла- деть</i>	способностью правильно оценить эффективность разработанных технологических систем при строительстве подземных сооружений и добыче твердых полезных ископаемых.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Электрификация горных работ**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело**, профиль - «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	-	16	33	-	27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	-	4	87	-	9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия		
1.	Общие сведения об электрификации подземных горных работ (ПГР)	4	-	12	-	12
2.	Электробезопасность на горных предприятиях с ПГР	6	-	16	-	16
3.	Электрооборудование подземных горных работ	8	-	15	-	15
4.	Электроснабжение подземных горных работ	8	-	14	-	14
5.	Эксплуатация электроустановок	6	-	12	-	12
ИТОГО		32	-	16	-	69
6.	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	27
ВСЕГО		32	-	16	-	33+27=60

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.		
1	Общие сведения об электрификации подземных горных работ (ПГР)	1	-	-	-	12
2	Электробезопасность на горных предприятиях с ПГР	2	-	-	-	14
3	Электрооборудование подземных горных работ	2	-	2	-	16
4	Электроснабжение подземных горных работ	2	-	2	-	14
5	Эксплуатация электроустановок	1	-	-	-	10
ИТОГО		8	-	4	-	
6	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	9
ВСЕГО		8	-	4	-	87+9=96

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения об электрификации подземных горных работ (ПГР)

1.1 Основные сведения об электроприемниках на горных предприятиях (ГП) и ПГР. Категории электропотребителей по надежности электроснабжения. Схемы питания предприятий электроэнергией и схемы ее распределения. Размещение подстанций на площадке.

1.2 Способы питания ПГР. Сооружение и устройство центральных подземных подстанций. Конструктивные особенности подземных электроустановок.

1.3 Электроприводы технологических установок и транспорта, освещение, вспомогательные системы.

Тема 2: Электробезопасность на ГП с ПГР

2.1 Факторы, определяющие опасность применения электроэнергии в подземных выработках, их влияние на требования, предъявляемые к подземным электроустановкам. Действие электрического тока на человека. Классификация мероприятий по защите от поражения электрическим током.

2.2 Защита от поражения человека электрическим током при прикосновении к токоведущим проводящим частям электроустановки: выбор режима нейтрали, защита от утечек, компенсация емкости фаз относительно земли, конструктивные и организационные мероприятия.

2.3 Защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым и сторонним проводящим частям: защитное заземление, защитное зануление - устройство, измерение. Понятие о защитном отключении.

2.4 Мероприятия по защите от воспламенения шахтной атмосферы электрическими разрядами: взрывозащита, автоматическая газовая защита, опережающий контроль сопротивления изоляции, опережающее отключение, специальные мероприятия.

Тема 3: Электрооборудование подземных горных работ

3.1 Общие сведения о защите электроустановок (ЭУ), классификация защит. Защита ЭУ от повреждений (максимально-токовая): принципы, техническая реализация. Защита от нормальных режимов работы: от перегрузок, от затянувшегося пуска, от снижения и исчезновения напряжения. Типовые схемы управления с нулевой защитой и защитой от потери управления, универсальная фильтровая защита.

3.2 Рудничная аппаратура управления и защиты (АУЗ): назначение, классификация. АУЗ ручного управления. АУЗ дистанционного управления. Шахтные магнитные пускатели и станции управления.

3.3 Рудничная АУЗ напряжением выше 1200 В. Взрывозащитные трансформаторы и комплектные передвижные подстанции.

3.4 Шахтные кабели (бронированные, гибкие, полугибкие). Особенности конструкций, область применения.

3.5 Электрическое освещение подземных выработок: светильники, источники питания, устройство, эксплуатация.

Тема 4: Электроснабжение подземных горных работ

4.1 Требования к системе электроснабжения ГП с ПГР. Надежность, качество напряжения, гибкость, экономичность, электробезопасность. Типовая схема электроснабжения горного предприятия с подземными работами.

4.2 Методы электроснабжения ПГР через стволы, шурфы, штольни, кабельные скважины. Выбор системы электроснабжения ПГР в зависимости от способа подготовки шахтного поля, системы разработки, механизации и других факторов. Общие сведения и технико-экономические соображения по выбору системы электроснабжения, рода и вели-

чины напряжения. Оборудование подземных участковых трансформаторных подстанций. Устройство распределительных пунктов низкого напряжения.

4.3 Проектирование электроснабжения подземных горных работ: исходные данные, выбор способа электроснабжения технологического объекта от общешахтной сети. Выбор мощности, типа и места установки передвижной участковой подстанции. Расчет кабельной сети. Проверка сети по условиям пуска мощного двигателя. Выбор аппаратуры управления и защиты. Выбор уставок максимально-токовой защиты. Расчет токов короткого замыкания в сети электроснабжения. Проверка надежности работы максимально-токовой защиты.

4.4 Энергетические и экономические показатели электроснабжения. Удельный расход электроэнергии. Энерговооруженность труда. Средневзвешенный коэффициент мощности. Оплата электроэнергии. Концепция энергосбережения.

Тема 5: Эксплуатация электроустановок

Основные положения нормативных документов по организации обслуживания ЭУ и безопасном проведении работ. Электротехнический персонал: подготовка, классификация, ответственность. Организационные и технические мероприятия по технике безопасности при производстве работ.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Электрификация горных работ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения расчетно-графической работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к расчетной работе для студентов специальности 21.05.04. Горное дело*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, расчетно-графическая работа; экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения об электрификации подземных горных работ (ПГР)		Знать: основные принципы функционирования электротехнических и электромеханических систем, основные виды электрооборудования, принципы построения и функционирования систем электроснабжения работ при строительстве подземных сооружений и разработке рудных месторождений, характер воздействия электрического тока на человека, методы обеспечения электробезопасности. Уметь: выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы, выбирать для горных машин и механизмов электромагнитные устройства. Владеть: методами выбора электротехнических и силовых электронных устройств, применяемых в горных машинах и комплексах, способами и технологиями защиты от поражения электрическим током.	Тест, отчёт по лабораторной работе
2	Электробезопасность на горных предприятиях с ПГР			Тест, отчёт по лабораторной работе
3	Электрические сети систем внешнего электроснабжения горных предприятий			
4	Электрооборудование подземных горных работ			
5	Электроснабжение подземных горных работ			Тест, отчёт по лабораторной работе

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим / лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Электрификация горного производства : учебник для вузов : в 2-х т. / А. В. Ляхомский [и др.] ; ред. Л. А. Пучков, Г. Г. Пивняк ; Московский государственный горный университет. - Москва : МГГУ. Т. 1. - 2007. - 511 с.	41
2	Электрификация горного производства : учебник для вузов : в 2-х т. / А. В. Ляхомский [и др.] ; ред. Л. А. Пучков, Г. Г. Пивняк ; Московский государственный горный университет. - Москва : МГГУ. Т. 2. - 2007. - 595 с.	41
3	Петров, Г.М. Электрификация объектов при строительстве городских подземных сооружений. Учебник [Электронный ресурс] : учебник / Г.М. Петров. – Электрон. дан. – Москва : Горная книга, 2011. – 522 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1526	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Чеботаев, Н.И. Электрификация горного производства : учебное пособие. Ч. 1. Безопасность при эксплуатации электротехнических устройств горного производства / Учебное пособие для вузов. - Москва : Изд-во МГГУ, 2006. - 138 с.	14
2	Юнусов, Х.Б. Электроснабжение : методические указания по выполнению раздела ВКРИ / Х. Б. Юнусов ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 36 с.	28

10.3 Нормативные правовые акты

1. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых [Электронный ресурс] : Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2013 года № 599. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Правила безопасности в угольных шахтах (с изменениями на 8 августа 2017 года) [Электронный ресурс] : Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 декабря 2013 года, регистрационный № 30961. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Инструкция по электроснабжению, выбору и проверке электрических аппаратов, кабелей и устройств релейной защиты в участковых сетях угольных шахт напряжением до 1200 В [Электронный ресурс] : Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Утверждены приказом Ростехнадзора от 6 ноября 2012 года № 627 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 февраля 2013 года, регистрационный № 26995. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Окно доступа к образовательным ресурсам- <http://window.edu.ru>
2. Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

1. ИПС «КонсультантПлюс». Режим доступа <http://www.consultant.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа <http://www.fcior.ru>

Базы данных

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования. Режим доступа <http://www.scopus.com.ru>; <https://www.scopus.com/sources>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории кафедры ЭГП УГГУ (1220, 1223);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача(учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.

Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагается решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради
Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий

Расчетно-графическая работа (задание)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Рекомендуется для оценки умений студентов	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект заданий для работы на тренажере
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе
Промежуточная аттестация		

Курсовой проект (работа)	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критически источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:


Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры электрификации горных предприятий. Протокол от «17» марта 2021 № 6/1.

Заведующий кафедрой


подпись

Карякин А.Л.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.34 АВТОМАТИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Ситдикова С. В., старший преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных технологий
(название кафедры)

И. о. зав. кафедрой _____
(подпись)

Матвеев В. В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Автоматизация горных работ

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об уровнях, принципах, методах и средствах автоматизации горным производством.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Автоматизация горных работ» является дисциплиной обязательной, части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-16).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- уровни автоматизации предприятий;
- принципы управления в автоматизации;
- методы измерения текущей информации о состоянии технологического процесса и технологического оборудования;
- технические общесистемные и программные средства автоматизации;
- понятие интегрированных технологических систем.

Уметь:

- выбирать и разрабатывать техническое обеспечение интегрированных технологических систем;
- применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

Владеть:

- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- навыками чтения современной документации в области автоматизации и управления горным производством.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Автоматизация горных работ» является формирование у студентов знаний об уровнях, принципах, методах и средствах автоматизации горным производством.

Для достижения указанной цели необходимо:

- развитие у обучаемых самостоятельного мышления о сущности и содержании автоматизации и управлении;
- ознакомление обучаемых с автоматизацией и управлением в горном производстве;
- обучение студентов применению полученных и практических знаний в производственно-технологической деятельности.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач в производственно-технологической деятельности:

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Автоматизация горных работ» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-16: способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных	знать	уровни автоматизации предприятий; принципы управления в автоматизации; методы измерения текущей информации о состоянии технологического процесса и технологического оборудования; технические общесистемные и программные средства автоматизации; понятие интегрированных технологических систем	ОПК-16.1: Принимает участие в разработке систем автоматического анализа и контроля экологической ситуации и промышленной безопасности. ОПК-16.2: Продумывает и предлагает мероприятия по улучшению существующей системы контроля экологической ситуации и промышленной безопасности.
	уметь	выбирать и разрабатывать техническое обеспечение интегрированных технологических систем; применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.	
	владеть	методами рационального и комплексного освоения георесурсного	

объектов		потенциала недр; методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками чтения современной документации в области автоматизации и управления горным производством	
----------	--	---	--

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Автоматизация горных работ» является дисциплиной обязательной, части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	32			31	9		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6			62	4		-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Автоматизация производственных процессов предприятия	8				7
2.	Основы автоматического управления и регулирования	8				8
3.	Автоматизация технологических процессов в горном производстве	8				8
4.	Методы измерения и средства автоматизации	8				8

5.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	32				72

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Автоматизация производственных процессов предприятия	1				15
2.	Основы автоматического управления и регулирования	1				15
3.	Автоматизация технологических процессов в горном производстве	2				16
4.	Методы измерения и средства автоматизации	2				16
5.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6				72

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Автоматизация производственных процессов предприятия

Общие сведения об автоматизации. Объекты и системы автоматизации. Уровни автоматизации. Принципы управления в автоматизации. Виды обеспечения. Функции систем. Жизненный цикл систем автоматизации.

Системы управления производственными процессами (MES). Системы диспетчерского контроля и управления (SCADA).

Тема 2: Основы автоматического управления и регулирования

Принципы регулирования. Классификация систем автоматического регулирования. Алгоритм регулирования. Основные требования к системам управления

Тема 3: Автоматизация технологических процессов в горном производстве

Автоматизация и управление технологическими процессами бурения. Автоматизация и управление технологическими процессами подземных горных работ. Автоматизация и управление технологическими процессами обогатительных фабрик.

Тема 4: Методы измерения и средства автоматизации

Чувствительные элементы. Методы измерения основных физических величин и технологических параметров. Технические и программно-технические средства автоматизации (программируемые логические контроллеры, датчики, исполнительные устройства).

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, проч.) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Автоматизация горных работ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 – Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Автоматизация производственных процессов предприятия	знать: объекты и системы автоматизации, уровни автоматизации, принципы управления в автоматизации, виды обеспечения, функции систем, жизненный цикл систем автоматизации, понятие интегрированных технологических систем, MES и SCADA системы уметь: отслеживать тенденции и развитие эффективных технологий владеть: навыками описания объекта автоматизации и функций автоматизированных систем	Тест
2	Основы автоматического управления и регулирования	знать: принципы регулирования, классификация систем автоматического регулирования, алгоритм регулирования, основные требования к системам управления уметь: классифицировать системы автоматического регулирования владеть: навыками описания процесса как объекта управления	Тест
3	Автоматизация технологических процессов в горном деле	знать: автоматизацию и управление технологическими процессами бурения, подземных горных работ, обогатительных фабрик уметь: выполнять работы по разработке схем автоматизации владеть: навыками чтения современной документации в области автоматизации и управления горным производством	Тест
4	Методы измерения и средства автоматизации	знать: Чувствительные элементы, методы измерения основных физических величин и технологических параметров, технические и программно-технические средства автоматизации уметь: применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации владеть: навыками применения элементов систем автоматизации, методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	А. В. Александрова. Автоматизация горных работ. Конспект лекций.	Электронный ресурс
2	А. В. Александрова. С. В. Ситдикова. Автоматизация горных работ. Учебное пособие по выполнению практических работ.	Электронный ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для студентов специальности 21.05.04 - «Горное дело» по изучению дисциплины «Автоматизация горных работ»	<i>Эл. ресурс</i>

10.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 21.408-2013 ГОСТ 21.408-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов (с Поправками) [Электронный ресурс]: Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. ГОСТ 21.208-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах [Электронный ресурс]: Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог УГГУ: в интернете http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GORN&P21DBN=GORN.

2. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [электронный ресурс]. – URL <http://www.iqlib.ru>.
3. Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поисковые системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др. URL <http://www.edu.ru/modules>.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. – URL <http://window.edu.ru>.
5. Электронные библиотеки:
 - Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru;
 - Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;
 - Российская национальная библиотека - <http://ner.ru/>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Профессиональные пакеты программных средств

1. Microsoft Windows Professional
2. Microsoft Office Standard

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»
СПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АВТОМАТИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

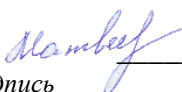
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры автоматизации и компьютерных технологий. Протокол от «16» марта 2021 № 7

И.о. заведующего кафедрой АКТ


подпись

Матвеев В. В.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.35.01 ОТКРЫТАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

«Подземная разработка рудных месторождений»

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Сандригайло И.Н., доцент, к.т.н.

Одобен на заседании кафедры

Разработка месторождений открытым способом

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Лель Ю. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 353 от 23.09.2020

(Дата)

Рассмотрен методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

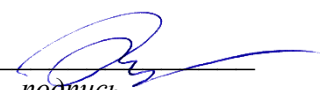
Протокол № 2 от 12.10.2010

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

—Н.Г.Валиев—
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Открытая геотехнология»

Трудоемкость дисциплины 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными проблемами ведения горных работ, приобретение студентами знаний, формирование умений и навыков по специфике открытой разработки месторождений, способами и методами решения задач, связанных с добычей полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Открытая геотехнология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в случае чрезвычайных ситуаций (ОПК-9);

- Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- основные технологические процессы и технологию открытой разработки;
- объекты открытой разработки;
- виды и назначение горного оборудования;
- основные способы осуществления открытых горных работ

Уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- проектировать основные параметры горных выработок, выбирать основное горное оборудование и технологию открытой разработки;
- производить расчет основных параметров карьера, траншей, уступов и рабочих площадок;
- производить расчет производительности и парка основного горного и транспортного оборудования карьеров

Владеть:

- горной и строительной терминологией;
- основными правовыми и нормативными документами;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методами анализа параметров технологических процессов, элементов системы разработки, схем ведения открытых горных работ;
- методиками определения основных параметров горных выработок и показателей работы горного оборудования.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Открытая геотехнология» является ознакомление студентов с современными проблемами ведения горных работ, приобретение студентами базовых знаний, формирование умений и навыков по специфике открытой разработке месторождений, способами и методами решения задач, связанных с добычей полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

1. Приобретение теоретических знаний в области добычи твердых полезных открытым способом;
2. Изучение основных процессов и технологии открытой разработки;
3. Овладение методами расчета, необходимыми для выбора основного оборудования и обоснования параметров горных выработок.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Открытая геотехнология» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-9: способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в случае чрезвычайных ситуаций	<i>знать</i>	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - основные технологические процессы и технологию открытой разработки.	ОПК-9.1 Применяет нормативные документы при горных и взрывных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.2 Управляет процессами на производственных объектах с учетом основных особенностей, рисков, и требований техники безопасности при горных и взрывных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
	<i>уметь</i>	- пользоваться технической и справочной литературой	
	<i>владеть</i>	- горной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами анализа параметров технологических процессов, элементов системы разработки, схем ведения открытых горных работ.	
ОПК-10: способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строи-	<i>знать</i>	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - объекты открытой разработки; - виды и назначение горного оборудования; - технологические процессы от-	ОПК-10.1 Использует принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов для

тельства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10)		крытой разработки; - основные способы осуществления открытых горных работ;	формирования инновационных решений. ОПК-10.2 Применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых в своей производственной деятельности
	<i>уметь</i>	- пользоваться технической и справочной литературой; - производить расчёт основных параметров карьера, траншей, уступов и рабочих площадок; - производить расчет производительности и парка основного горного и транспортного оборудования карьеров	
	<i>владеть</i>	- горной терминологией; -основными правовыми и нормативными документами; -навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методиками определения основных параметров горных выработок и показателей работы горного оборудования	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Открытая геотехнология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Подземная разработка рудных месторождений».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
Кол-во з.е.	Часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32	-	53	-	27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	4	-	123	-	9	1 контр. р.	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Практическая подготовка.	Самостоятельная работа, час
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия		
1	Способы добычи полезных ископаемых, их достоинства и недостатки.	2	-	-		4
2	Основные горнотехнические понятия, термины и определения. Элементы карьера и уступа	4	4	-		8
3	Подготовка горных пород к выемке.	6	6	-		10
4	Выемочно-погрузочные работы.	6	6	-		8
5	Транспортирование горной массы	6	6	-		8
6	Отвалообразование.	4	6	-		5
7	Вскрытие и системы разработки месторождений.	4	4			10
	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	32	-		53+27=80

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Практическая подготовка	Самостоятельная работа, час.
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия		
1	Способы добычи полезных ископаемых, их достоинства и недостатки.	1	-	-		14
2	Основные горнотехнические понятия, термины и определения. Элементы карьера и уступа	2	2	-		20
3	Подготовка горных пород к выемке.	1	2	-		19
4	Выемочно-погрузочные работы.	1	2	-		18
5	Транспортирование горной массы	1	1	-		18
6	Отвалообразование.	1	1	-		14
7	Вскрытие и системы разработки месторождений.	1	2	-		10
8	Выполнение контрольной работы					10
	Подготовка к экзамену	-	-	-		9
	ИТОГО	8	4	-		123+9=132

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Способы добычи полезных ископаемых, их достоинства и недостатки.

Способы добычи полезных ископаемых. Достоинства и недостатки открытой разработки. Сырьевая база горного производства. Технологические свойства горных пород. Элементы и формы залегания месторождений. Продукция горного производства, запасы, качество, потери полезного ископаемого.

Тема 2. Основные горнотехнические понятия, термины и определения. Элементы карьера и уступа.

Карьер, земельный отвод и горный отвод. Открытые горные выработки. Элементы уступа. Рабочая площадка. Элементы карьера.

Тема 3. Подготовка горных пород к выемке.

Механическое рыхление горных пород. Способы и технические средства бурения взрывных скважин. Типы буровых станков. Конструкция взрывных скважин. Взрывчатые вещества. Средства взрывания. Расчет параметров буровзрывных работ. Техника безопасности при производстве буровзрывных работ.

Тема 4. Выемочно-погрузочные работы.

Классификация, принцип действия и область применения выемочно-погрузочного оборудования, его основные параметры. Паспорт забоя экскаватора. Расчет производительности и показателей работы выемочно-погрузочного оборудования. Техника безопасности при производстве выемочно-погрузочных работ.

Тема 5. Транспортирование горной массы.

Виды карьерного транспорта. Условия и область применения различных видов транспорта. Транспортные машины. Схемы транспортирования. Расчет показателей работы транспортных машин. Техника безопасности при работе карьерного транспорта.

Тема 6. Отвалообразование.

Способы отвалообразования. Механизация отвальных работ при различных видах транспорта на вскрышных работах. Техника безопасности при производстве отвальных работ.

Тема 7. Вскрытие и системы разработки месторождений.

Системы разработки месторождений и их классификация. Основные элементы системы разработки. Расчет их параметров. Виды вскрывающих выработок. Параметры и способы проходки траншей.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для выполнения самостоятельной работы кафедрой подготовлено: Технологические расчеты параметров и процессов открытых горных работ. Руководство по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы горного дела» /Лель Ю. И., Стенин Ю.В., Стариков А.Д., Топоров А.В.: Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2010. – 72 с.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита практических работ.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Способы добычи полезных ископаемых, их достоинства и недостатки.	<i>Знать:</i> особенности, достоинства и недостатки открытых горных работ. <i>Уметь:</i> определять область эффективного применения открытой разработки месторождений. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативными и справочными материалами.	Тест
2	Основные горнотехнические понятия, термины и определения. Элементы карьера и уступа	<i>Знать:</i> горную терминологию, основные элементы карьера и уступа. <i>Уметь:</i> выполнять расчет основных параметров карьера и уступов. <i>Владеть:</i> методами расчетов основных параметров карьера и уступов.	Тест, отчет по практ. работе
3	Подготовка горных пород к выемке.	<i>Знать:</i> особенности буровых станков различных типов, конструкцию скважинных зарядов, взрывчатые вещества и средства взрывания. <i>Уметь:</i> выполнять расчет основных параметров буровзрывных работ на карьерах. <i>Владеть:</i> методами расчетов основных параметров буровзрывных работ.	Тест, отчет по практ. работе
4	Выемочно-погрузочные работы.	<i>Знать:</i> виды и параметры выемочно-погрузочного оборудования, параметры забоев. <i>Уметь:</i> выполнять расчет производительности экскаватора и основных параметров экскаваторного забоя. <i>Владеть:</i> методами расчетов производительности экскаватора и основных параметров забоя.	Тест, отчет по практ. работе
5	Транспортирование горной массы	<i>Знать:</i> виды и область применения карьерного транспорта. <i>Уметь:</i> выполнять расчет производительности и парка транспортных машин. <i>Владеть:</i> методами расчетов производительности и парка транспортных машин.	Тест, отчет по практ. работе
6	Отвалообразование.	<i>Знать:</i> способы отвалообразования и механизации отвальных работ. <i>Уметь:</i> выполнять расчет параметров отвалов, производительности и парка отвальных машин. <i>Владеть:</i> методами расчетов параметров отвалов производительности и парка отвальных машин.	Тест, отчет по практ. работе
7	Вскрытие и системы разработки месторождений.	<i>Знать:</i> классификацию систем разработки и схем вскрытия. <i>Уметь:</i> выполнять расчет основных параметров элементов системы разработки <i>Владеть:</i> методами расчета основных параметров элементов системы разработки.	Тест, отчет по практ. работе

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Репин Н.Я., Репин Л.Н. Процессы открытых горных работ: учебник для вузов. М. Изд-во «Горная книга», 2015. - 518 с.	Эл. ресурс

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Брюховецкий О.С., Иляхин С.В., Карпиков А.П., Яшин В.П. Основы горного дела : учебное пособие. М: Изд-во «Лань», 2019. – 352 с.	Эл. ресурс

10.3. Нормативные акты

1. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2013, № 599. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2015. 212 с.

2. Условные обозначения горной графической документации: Сборник нормативных документов. М.: Изд-во «Горное дело» ООО «Киммерийский центр», 2013. 272 с.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

- Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mwork.su/>

- Горное дело: информационно-справочный сайт; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gornoe-delo.ru/>

- Горнопромышленный портал России: информационный портал; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.miningexpo.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
ИПС «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

БАЗЫ ДАННЫХ

Scopus: база данных рефератов и цитирования:
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОТКРЫТАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

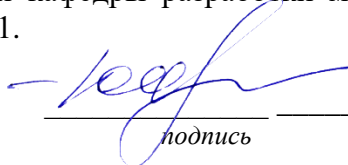
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры разработки месторождений открытым способом.
Протокол №358 от 15.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Лель Ю.И.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.35.02 ПОДЗЕМНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Кокарев К.В., к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Валиев Н.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 08.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Подземная геотехнология»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными принципами ведения подземных горных работ в различных горно-геологических условиях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Подземная геотехнология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-9)

- Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы технологии проведения горных выработок;
- горную терминологию, нормативные документы;
- классификацию месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и потерь полезных ископаемых;
- современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу;

- структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение;

- методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов;

- стадии разработки месторождений;
- процессы подземных горных работ;
- схемы вскрытия и подготовки месторождений;
- основные системы разработки запасов полезных ископаемых;

Уметь:

- оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;
- выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения;

- рассчитывать количественные показатели запасов и потерь;

- определять тип и назначение горных выработок;

- определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки;

- анализировать различные технологии горного производства;

Владеть:

- навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами;

- основами метода обоснования параметров горных предприятий;

- основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Подземная геотехнология» является ознакомление студентов с основными принципами ведения подземных горных работ в различных горно-геологических условиях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование студентами теоретических знаний в области подземной геотехнологии;
- формирование практических навыков при обосновании параметров и выборе оборудования технологических процессов добычи твёрдых полезных ископаемых;
- овладеть методами выбора технологического оборудования и обоснования параметров горного производства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Подземная геотехнология» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-9: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычай-	знать	структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов, нормативные документы при горных работах;	ОПК-9.1 Применяет нормативные документы при горных и взрывных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
	уметь	анализировать различные технологии горного производства;	
	владеть	навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами;	

ных ситуаций			
ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	знать	горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;	ОПК-10.2 Применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых в своей производственной деятельности
	уметь	рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки;	
	владеть	основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Подземная геотехнология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		53		27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	4		123		9	РГР	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Основные элементы горно-промышленного комплекса	6	4			5
2.	Основы разрушения горных пород	4	-			6
3.	Проведение подземных горных выработок	4	2			6
4.	Основы подземной разработки пластовых месторождений	10	4			18
5.	Основы подземной разработки рудных месторождений	8	6			18
6.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32	16			80

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Основные элементы горнопромышленного комплекса	2	1			20
2.	Основы разрушения горных пород	1				26
3.	Проведение подземных горных выработок	1				25
4.	Основы подземной разработки пластовых месторождений	2	1			35
5.	Основы подземной разработки рудных месторождений	2	2			35
6.	Выполнение контрольной работы					10
7.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	8	4			160

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные элементы горнопромышленного комплекса

Основные сведения о горных породах и полезных ископаемых. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Понятие о шахтном поле. Запасы и потери полезных ископаемых. Горное производство и горные предприятия.

Тема 2: Основы разрушения горных пород

Общие сведения о горных работах и способах разрушения горных пород. Основные свойства горных пород. Механическое и гидравлическое разрушение горных пород. Способы ведения взрывных работ. Взрывчатые вещества и средства взрывания

Тема 3: Проведение подземных горных выработок

Основы механики горных пород. Крепежные материалы и крепи горных выработок. Формы и размеры поперечного сечения горных выработок. Паспорт проведения горных выработок. Поддержание горных выработок. Проходка вертикальных стволов

Тема 4: Основы подземной разработки пластовых месторождений

Стадии разработки месторождений. Производственная мощность и срок службы шахты

Деление шахтного поля на части. Порядок отработки частей шахтного поля. Способы подготовки пластов в шахтном поле. Вскрытие и подготовка пластовых месторождений

Околоствольные двory. Технологический комплекс поверхности шахт. Технологические процессы очистных работ. Системы разработки пластовых месторождений

Тема 5: Основы подземной разработки рудных месторождений

Общая характеристика и особенности разработки рудных месторождений. Вскрытие и подготовка рудных месторождений. Технологические процессы очистных работ. Системы разработки рудных месторождений

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Подземная геотехнология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело*

Для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тест, проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Основные элементы горнопромышленного комплекса	<i>знать:</i> горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; <i>уметь:</i> анализировать различные технологии горного производства; <i>владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами;	Тест
2	Основы разрушения горных пород	<i>знать:</i> основные свойства горных пород, основы технологии проведения горных выработок; <i>уметь:</i> определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; <i>владеть:</i> навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений;	Тест
3	Проведение подземных горных выработок	<i>знать:</i> структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; <i>уметь:</i> выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; <i>владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами	тест
4	Основы подземной разработка пластовых месторождений	<i>знать:</i> основы технологии проведения горных выработок при разработке пластовых месторождений; горную терминологию; нормативные документы; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров шахты и основных технологических процессов при разработке пластовых месторождений; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ при разработке пластовых место-	тест, практико-ориентированное задание

		<p>рождений; схемы вскрытия и подготовки пластовых месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;</p> <p><i>уметь:</i> оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ при разработке пластовых месторождений; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов пластовых месторождений, системы разработки;</p> <p><i>владеть:</i> навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами; основами метода обоснования параметров горных предприятий при разработке пластовых месторождений; основами расчета технологических процессов добычи пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	
5	Основы подземной разработки рудных месторождений	<p><i>знать:</i> основы технологии проведения горных выработок при разработке рудных месторождений; горную терминологию; нормативные документы; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров рудника и основных технологических процессов при разработке рудных месторождений; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений; схемы вскрытия и подготовки рудных месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;</p> <p><i>уметь:</i> оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ при разработке рудных месторождений; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов рудных месторождений, системы разработки;</p> <p><i>владеть:</i> навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами; основами метода обоснования параметров горных предприятий при разработке руд-</p>	практико-ориентированное задание тест

	ных месторождений; основами расчета технологических процессов добычи рудных месторождений полезных ископаемых	
--	---	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных документов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Половов, Б. Д. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / Б. Д. Половов, Н. Г. Валиев, К. В. Кокарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 1063 с. — 978-5-4486-0744-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81246.html	Эл.ресурс
2	Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Ю. Н., Косьминов Е. А., Решетов С. Е., Красюк Н. Н. Основы горного дела: учебник для вузов. М.: Изд-во Московского гос. горного университета, 2006. 408 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/book/3210 .	Эл.ресурс
3	Трубецкой К.Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2010. — 264 с. — 978-5-8291-1123-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60134.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66445 . — Загл. с экрана	Эл.ресурс
2	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 1: учебник для вузов. М.: Изд-во «Горная книга», 2017. 562 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111389 . — Загл. с экрана	Эл.ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. ПП Autodesk (R) Autocad

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИСС «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ И ГОРНОГО ДЕЛА» <http://scirus.benran.ru/higeo/>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.url>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПОДЗЕМНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры горного дела. Протокол от «16» марта 2021 № 5.

Заведующий кафедрой


подпись

Н.Г. Валиев

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.35.03 СТРОИТЕЛЬНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

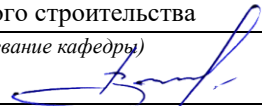
Специальность
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО


Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Канков Е.В., старший преподаватель

Одобрена на заседании кафедры
Шахтного строительства
(название кафедры)
Зав. кафедрой 
(подпись)
Волков М.Н.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 20/21 от 08.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета
(название факультета)
Председатель 
(подпись)
Колчина Н.В..
(Фамилия И.О.)
Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительная геотехнология»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний, формирование умений и навыков по специфике подземных горнотехнических сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также в области строительства подземных горнотехнических сооружений.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Строительная геотехнология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные

- Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-9);

- Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- объекты горно-шахтного комплекса;
- виды и назначение горнотехнических объектов;
- основные способы строительства подземных сооружений;
- технологические процессы при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства;
- проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения

владеть:

- горной и строительной терминологией;
- основными правовыми и нормативными документами;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений;
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- методиками определения основных параметров подземных сооружений и технологических процессов при проведении горно-строительных работ

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Строительная геотехнология» является формирование у студентов знаний о подземных горных комплексах, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также формирование знаний, умений и навыков в области строительства подземных горнотехнических сооружений.

Для достижения указанной цели необходимо:

1. Получение информации о подземных горных комплексах, не связанных с добычей полезных ископаемых;
2. Изучение и освоение горно-проходческих и строительных процессов и операций;
3. Изучение и освоение способов и технологических схем строительства подземных горных комплексов, используемых для добычи полезных ископаемых подземным способом и не связанных с добычей полезных ископаемых.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Строительная геотехнология» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	знать	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - объекты горно-шахтного комплекса; - виды и назначение горнотехнических объектов; - основные способы строительства подземных сооружений; - технологические процессы при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.	ОПК-9.1 Применяет нормативные документы при горных и взрывных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.2 Управляет процессами на производственных объектах с учетом основных особенностей, рисков, и требований техники безопасности при горных и взрывных работах в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций,
	уметь	- пользоваться технической и справочной литературой;	
	владеть	- горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;	
ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий	знать	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - объекты горно-шахтного комплекса;	ОПК-10.1 Использует принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строи-

эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		<ul style="list-style-type: none"> - виды и назначение горнотехнических объектов; - основные способы строительства подземных сооружений; - технологические процессы при строительстве и эксплуатации подземных сооружений. 	<p>тельства и эксплуатации подземных объектов для формирования инновационных решений</p> <p>ОПК-10.2. Применяет основные принципы технологий переработки эксплуатационной разведки, добычи, твердых полезных ископаемых в своей профессиональной деятельности</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться технической и справочной литературой; - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - методиками определения основных параметров подземных сооружений и технологических процессов при проведении горно-строительных работ. 	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Строительная геотехнология**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32	-	53		27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	4	-	123		9	К.р.	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Обобщенная классификация комплексов горных выработок и подземных сооружений.	2	-	-	-	4
2.	Городские подземные комплексы.	14	-	-	-	12
3.	Магистральные внегородские тоннели.	2	-	-	-	6
4.	Подземные энергетические комплексы.	4	-	-	-	7
5.	Подземные склады и хранилища, заводы и оборонительные сооружения.	2	-	-	-	6
6.	Способы строительства горно-технических объектов.	8	32	-	-	18
8	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	27
	ИТОГО	32	32	-	-	80

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия		
1	Обобщенная классификация комплексов горных выработок и подземных сооружений.	1	-	-	-	4
2	Городские подземные комплексы.	4	-	-	-	25
3	Магистральные внегородские тоннели.	0,5	-	-	-	14,5

	нели.					
4	Подземные энергетические комплексы.	0,5	-	-	-	14,5
5	Подземные склады и хранилища, заводы и оборонительные сооружения.	1	-	-	-	16
6	Способы строительства горнотехнических объектов.	1	4	-	-	20
7	Выполнение контрольной работы	-	-	-	-	20
8	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	9
	ИТОГО	8	4	-	-	123

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Обобщенная классификация комплексов горных выработок и подземных сооружений.

Определения понятий «горная выработка», «комплекс горных выработок», «строительная геотехнология». Классификация комплексов горных выработок.

Тема 2. Городские подземные комплексы.

Общие сведения о видах городских подземных комплексах (метрополитены, коллекторные сети и т.д.). Состав и структура городских подземных комплексов, нормативные требования, предъявляемые к ним.

Тема 3. Магистральные внегородские тоннели.

Общие сведения о видах магистральных внегородских тоннелях. Классификация магистральные внегородские тоннели, нормативные требования, предъявляемые к ним.

Тема 4. Подземные энергетические комплексы.

Общие сведения о видах подземных энергетических комплексах.

Тема 5. Подземные склады и хранилища, заводы и оборонительные сооружения.

Общие сведения о подземных складах и хранилищах, заводах и оборонительных сооружениях. Состав, структура и компоновочные решения.

Тема 6. Способы строительства горнотехнических объектов.

Общие сведения о способах строительства горнотехнических объектов. Технологические схемы проведения и строительства подземных вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок. Специальные способы строительства горных выработок. Основные и вспомогательные горнопроходческие процессы и операции. Горнопроходческие машины и оборудование. Общие сведения об организации горнопроходческих работ.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач.); интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций,) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Строительная геотехнология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, проверка контрольных работ, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Обобщенная классификация комплексов горных выработок и подземных сооружений.	<i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; виды и назначение горнотехнических объектов. <i>Уметь:</i> пользоваться технической и справочной литературой. <i>Владеть:</i> горной и строительной терминологией.	Тест
2	Городские подземные комплексы.	<i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; виды и назначение горнотехнических объектов. <i>Уметь:</i> пользоваться технической и справочной литературой; проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения. <i>Владеть:</i> горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	Тест
3	Магистральные внегородские тоннели.	<i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; виды и назначение горнотехнических объектов. <i>Уметь:</i> пользоваться технической и справочной литературой; проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения. <i>Владеть:</i> горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Тест

4	Подземные энергетические комплексы.	<p><i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; виды и назначение горно-технических объектов.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться технической и справочной литературой; проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.</p> <p><i>Владеть:</i> горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	Тест
5	Подземные склады и хранилища, заводы и оборонительные сооружения.	<p><i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; виды и назначение горно-технических объектов.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться технической и справочной литературой; проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.</p> <p><i>Владеть:</i> горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	Тест
6	Способы строительства горнотехнических объектов.	<p><i>Знать:</i> горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; основные способы строительства подземных сооружений; технологические процессы при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться технической и справочной литературой; производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения;</p> <p><i>Владеть:</i> горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методиками определения основных параметров подземных сооружений и технологических процессов при проведении горно-строительных работ.</p>	<p>Для очной формы обучения - Тест</p> <p>для заочной формы обучения - Тест Контрольная работа</p>

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Половов, Б. Д. Основы горного дела : учебник / Б. Д. Половов, Н. Г. Валиев, К. В. Кокарев. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 1063 с. — ISBN 978-5-4486-0744-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS.: — URL: http://www.iprbookshop.ru/81246	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. СП 122.13330.2012. Тоннели автодорожные и железнодорожные. Актуализированная редакция СНиП 32-04-97. М.: Минрегион России, 2012. 132 с. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. СП 120.133330.2012. Метрополитены. Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003. М.: Минрегион России, 2012. 258 с. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*. М.: Минстрой России, 2016. 25 с - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. СП 69.13330.2016 Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП 3.02.03-84. М.: Минстрой России, 2017. 25 с - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
- Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mwork.su/>
- Горное дело: информационно-справочный сайт; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gornoe-delo.ru/>
- Горнопромышленный портал России: информационный портал; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.miningexpo.ru/>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ,

ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Компас 3D ASCON
2. Microsoft Office Standard 2013
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СТРОИТЕЛЬНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

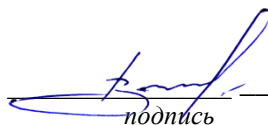
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	-
0-49	Не удовлетворительно	

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры шахтного строительства.
Протокол от 17.03.2021 №5-20/21.

Заведующий кафедрой



подпись

Волков М.Н.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор УГГУ
по учебно-методическому комплексу

С. А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.35.04 ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Хамидулин И. Х., к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Обогащения полезных ископаемых
(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
Козин В. З.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 29.09.2020
(Дата)

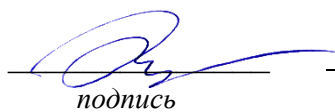
горно-технологического
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Обогащение полезных ископаемых»

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часа.

Цель дисциплины: получение студентами профессиональных знаний, навыков и умений в области первичной переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых для решения практических задач горно-обогатительного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» является дисциплиной обязательной части учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10).

способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ОПК-13).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

типы полезных ископаемых, их вещественный и химический состав, физические и химические свойства минералов и горных пород;

технологические показатели обогащения;

устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья;

принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров.

Уметь:

рассчитывать технологический баланс;

определять технологические показатели;

осуществлять принципиальный выбор метода обогащения для различных типов полезных ископаемых.

Владеть:

основами выбора основного оборудования для переработки сырья и опробования продуктов обогащения;

терминологией в области обогащения полезных ископаемых;

основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6. Образовательные технологии	8
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Закладка не определена.	Ошибка!
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Обогащение полезных ископаемых**» является получение студентами профессиональных знаний, навыков и умений в области первичной переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых для решения практических задач горно-обогатительного производства.

Для достижения указанной цели необходимо:

- овладеть понятиями о типах полезных ископаемых, их вещественном и химическом составе, минералах и горных породах, их физических и химических свойствах,
- овладеть расчетом технологических показателей обогащения полезных ископаемых,
- изучить основы технологий подготовительных, основных и вспомогательных процессов обогащения,
- получить знания об устройстве и принципах действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья,
- изучить технологические схемы обогащения,
- изучить основы комплексного использования сырья.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	3		
способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10).	<i>знать</i>	типы полезных ископаемых, их вещественный и химический состав, физические и химические свойства минералов и горных пород; принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров	ОПК-10.1 Использует принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов для формирования инновационных решений.
	<i>уметь</i>	осуществлять принципиальный выбор метода обогащения для различных типов полезных ископаемых	
	<i>владеть</i>	основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.	
	<i>знать</i>	технологические показатели обогащения; устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья	ОПК-10.2 Применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых в своей производственной деятельности
	<i>уметь</i>	определять технологические показатели; рассчитывать технологический баланс	
	<i>владеть</i>	терминологией в области обогащения полезных ископаемых; основами выбора основного оборудования для переработки сырья и опробования продуктов обогащения	
способен оперативно устранять нарушения произ-	<i>знать</i>	применяемые на обогатительных фабриках мероприятия по охране окружающей среды	ОПК-13.1 Проводит мониторинг производственных

водственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ОПК-13)	<i>уметь</i>	оценить воздействие обогатительных фабрик на окружающую среду	процессов, с целью выявления и устранения их нарушений
	<i>владеть</i>	принципами охраны окружающей среды на обогатительных фабриках	
	<i>знать</i>	принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров	ОПК-13.2 Совершенствует организацию производственного процесса для максимальной стабильности, безаварийности, улучшения его оперативных и текущих показателей
	<i>уметь</i>	стабильно и безаварийно управлять технологическим процессом	
	<i>владеть</i>	методами улучшения оперативных и текущих показателей	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности **21.05.04 Горное дело**, направленности (профиля) **Подземная разработка рудных месторождений**.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, РГР, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з. е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16	16	53		27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	6		4	125		9	Контр. раб.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Практическая подготовка	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Раздел 1. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых.	2	4		3		Устный опрос, тест
2.	Раздел 2. Грохочение полезных ископаемых.	2	1	2	3		Устный опрос, тест
3.	Раздел 3. Дробление и измельчение полезных ископаемых.	2	1	2	3		Устный опрос, тест
4.	Раздел 4. Классификация полезных ископаемых.	2	1	2	3		Устный опрос, тест
5.	Раздел 5. Гравитационные методы обога-	2	1	2	3		Устный

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Практическая подготовка	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
	щения.						опрос, тест
6.	Раздел 6. Флотационные методы обогащения.	2	1	2	3		Устный опрос, тест
7.	Раздел 7. Магнитные методы обогащения.	2	1	2	3		Устный опрос, тест
8.	Раздел 8. Электрические методы обогащения.	2	1	2	3		Устный опрос, тест
9.	Раздел 9. Информационные методы обогащения.	2	1	2	3		Устный опрос, тест
10.	Раздел 10. Гидрохимические методы обогащения.	2	1		3		Устный опрос, тест
11.	Раздел 11. Обезвоживание продуктов обогащения.	2	1		3		Устный опрос, тест
12.	Раздел 12. Окускование полезных ископаемых.	2	1		4		Устный опрос, тест
13.	Раздел 13. Обеспыливание и пылеулавливание.	2	1		4		Устный опрос, тест
14.	Раздел 14. Охрана окружающей среды.	2			4		Устный опрос, тест
15.	Раздел 15. Опробование и контроль.	2			4		Устный опрос, тест
16.	Раздел 16. Практика обогащения полезных ископаемых.	2			4		Тест
	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
	Итого	32	16	16	80		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Практическая подготовка	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Раздел 1. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых.	0,5		1	8		Устный опрос, тест, контр. р.
2.	Раздел 2. Грохочение полезных ископаемых.	0,5		0,25	8		Устный опрос, тест
3.	Раздел 3. Дробление и измельчение полезных ископаемых.	0,5		0,25	8		Устный опрос, тест
4.	Раздел 4. Классификация полезных ископаемых.	0,5		0,25	8		Устный опрос, тест
5.	Раздел 5. Гравитационные методы обогащения.	0,5		0,25	8		Устный опрос, тест
6.	Раздел 6. Флотационные методы обогащения.	0,5		0,25	8		Устный опрос, тест
7.	Раздел 7. Магнитные методы обогащения.	0,5		0,25	8		Устный опрос, тест
8.	Раздел 8. Электрические методы обогащения.	0,25		0,25	8		Устный опрос, тест
9.	Раздел 9. Информационные методы обогащения.	0,25		0,25	8		Устный опрос, тест
10.	Раздел 10. Гидрохимические методы обогащения.	0,25			8		Устный опрос, тест
11.	Раздел 11. Обезвоживание продуктов обогащения.	0,25			8		Устный опрос, тест
12.	Раздел 12. Окускование полезных ископаемых.	0,25			8		Устный опрос, тест

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающих с преподавателем			Самостоятельная работа	Практическая подготовка	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
13.	Раздел 13. Обеспыливание и пылеулавливание.	0,25			8		Устный опрос, тест
14.	Раздел 14. Охрана окружающей среды.	0,25			8		Устный опрос, тест
15.	Раздел 15. Опробование и контроль.	0,25			6,5		Устный опрос, тест
16.	Раздел 16. Практика обогащения полезных ископаемых.	0,5		1	6,5		Устный опрос, тест
	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
	Итого	6		4	134		Экзамен

5.2. Содержание учебной дисциплины

<p>Раздел 1. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых. Основные понятия. Терминология. Технологические показатели обогащения. Гранулометрический состав продуктов обогащения.</p>
<p>Раздел 2. Грохочение полезных ископаемых. Эффективность грохочения. Рабочая поверхность грохотов. Грохоты.</p>
<p>Раздел 3. Дробление и измельчение полезных ископаемых. Назначение операций дробления и измельчения. Схемы дробления. Схемы измельчения. Циркулирующая нагрузка. Дробилки. Мельницы.</p>
<p>Раздел 4. Классификация полезных ископаемых. Теоретические основы процесса классификации полезных ископаемых. Классификаторы. Границы разделения при классификации. Эффективность классификации.</p>
<p>Раздел 5. Гравитационный метод обогащения. Классификация процессов гравитационного обогащения полезных ископаемых. Обогащение в пульсирующем потоке среды разделения. Отсадка. Обогащение в потоке воды, текущей по наклонной плоскости. Обогащение в криволинейных потоках среды разделения. Обогащение в тяжелых средах. Промывка.</p>
<p>Раздел 6. Флотационный метод обогащения. Общие представления о флотационном разделении минералов. Классификация флотационных реагентов. Закрепление флотационных реагентов на поверхности минералов. Собиратели. Пенообразователи. Активаторы. Депрессоры. Регуляторы среды. Оборудование для флотационного обогащения. Технология флотации Схемы флотации.</p>
<p>Раздел 7. Магнитный метод обогащения. Физические основы магнитного обогащения. Магнитные сепараторы.</p>

<p>Раздел 8. Электрический метод обогащения. Основы электрического метода обогащения. Способы сообщения частицам электрических зарядов. Электрические сепараторы.</p>
<p>Раздел 9. Информационный метод обогащения. Сущность информационного метода обогащения. Радиометрические сепараторы.</p>
<p>Раздел 10. Гидрохимический метод обогащения. Сущность гидрохимического метода обогащения. Выщелачивание ценных компонентов. Извлечение ценных компонентов из продуктивных растворов.</p>
<p>Раздел 11. Обезвоживание продуктов обогащения. Виды влаги в продуктах обогащения. Методы обезвоживания. Дренажное. Центрифугирование. Ступенчатое. Фильтрование. Сушка.</p>
<p>Раздел 12. Окускование полезных ископаемых. Процессы окускования. Агломерация. Окомкование. Брикетирование.</p>
<p>Раздел 13. Обеспыливание и пылеулавливание. Пыль. Обеспыливание продуктов обогащения. Пылеулавливание.</p>
<p>Раздел 14. Охрана окружающей среды. Охрана воздушного бассейна. Очистка сточных вод. Естественная очистка сточных вод в хвостохранилищах.</p>
<p>Раздел 15. Опробование и контроль. Назначение операций опробования и контроля. Виды проб. Отбор проб. Подготовка проб. Погрешность опробования. Технологический и товарный балансы. Контроль процессов обогащения.</p>
<p>Раздел 16. Практика обогащения полезных ископаемых. Классификация обогатительных фабрик. Технологические схемы обогащения полезных ископаемых.</p>

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- а) формы, направленные на теоретическую подготовку:
 - лекции;
 - самостоятельная внеаудиторная работа;
 - консультации.
- б) формы, направленные на практическую подготовку:
 - практические занятия,
 - самостоятельная работа студента.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Обогащение полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по самостоятельной работе студентов для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для организации самостоятельного изучения дисциплины – *Учебное пособие «Основы обогащения полезных ископаемых».*

Для выполнения практических работ и последующего их оформления – *Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, тест, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: устный опрос, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Раздел 1. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых.	<i>Знать:</i> типы полезных ископаемых, их вещественный и химический состав, физические и химические свойства минералов и горных пород; основные понятия обогащения полезных ископаемых. <i>Уметь:</i> определять технологические показатели обогащения; строить гранулометрическую характеристику. <i>Владеть:</i> терминологией предмета.	Устный опрос, тест,
2	Раздел 2. Грохочение полезных ископаемых.	<i>Знать:</i> назначение операции грохочения; виды просеивающих поверхностей грохотов; устройство и принцип действия грохотов. <i>Уметь:</i> рассчитывать эффективность грохочения. <i>Владеть:</i> навыками работы на грохоте.	Устный опрос, тест
3	Раздел 3. Дробление и измельчение полезных ископаемых.	<i>Знать:</i> назначение операций дробления и измельчения; устройство и принцип действия дробилок и мельниц. <i>Уметь:</i> рассчитывать степень дробления, циркулирующую нагрузку. <i>Владеть:</i> основами построения схем дробления и измельчения; навыками работы на оборудовании для дробления и измельчения.	Устный опрос, тест
4	Раздел 4. Классификация полезных ископаемых.	<i>Знать:</i> теоретические основы процесса классификации; устройство и принцип действия классификаторов. <i>Уметь:</i> рассчитывать конечную скорость падения частиц; определять эффективность классификации. <i>Владеть:</i> навыками работы на оборудовании для классификации.	Устный опрос, тест
5	Раздел 5. Гравитационные методы обо-	<i>Знать:</i> классификацию процессов гравитационного обогащения; устройство и принцип действия гравитационного оборудования. <i>Уметь:</i> выбирать тип гравитационного аппарата для обо-	Устный опрос, тест

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
	гащения.	гащения заданного сырья. <i>Владеть:</i> навыками работы на оборудовании для гравитационного обогащения.	
6	Раздел 6. Флотационные методы обогащения.	<i>Знать:</i> основы флотационного метода обогащения; назначение и механизмы действия флотационных реагентов; устройство и принцип действия флотомашин. <i>Уметь:</i> строить краевой угол смачивания; классифицировать флотационные реагенты. <i>Владеть:</i> навыками построения схем флотации; навыками работы на оборудовании для флотационного обогащения.	Устный опрос, тест
7	Раздел 7. Магнитные методы обогащения.	<i>Знать:</i> физические основы и область применения магнитного метода обогащения; устройство и принцип действия магнитных сепараторов. <i>Уметь:</i> расшифровать обозначение магнитного сепаратора. <i>Владеть:</i> навыками работы на оборудовании для магнитного обогащения.	Устный опрос, тест
8	Раздел 8. Электрические методы обогащения.	<i>Знать:</i> физические основы и область применения электрического метода обогащения; устройство и принцип действия электрических сепараторов. <i>Уметь:</i> описать способы сообщения заряда частицам. <i>Владеть:</i> навыками работы на оборудовании для электрического обогащения.	Устный опрос, тест
9	Раздел 9. Информационные методы обогащения.	<i>Знать:</i> сущность и область применения информационного метода обогащения; устройство и принцип действия рентгенорадиометрических сепараторов. <i>Уметь:</i> назвать разделительные признаки при информационном методе обогащения. <i>Владеть:</i> навыками работы с рентгенорадиометрическими сепараторами.	Устный опрос, тест
10	Раздел 10. Гидрохимические методы обогащения.	<i>Знать:</i> сущность и область применения гидрохимического метода обогащения. <i>Уметь:</i> классифицировать методы выщелачивания и способы извлечения ценных компонентов из продуктивных растворов. <i>Владеть:</i> навыками выбора способа выщелачивания в зависимости от исходного сырья.	Устный опрос, тест
11	Раздел 11. Обезвоживание продуктов обогащения.	<i>Знать:</i> назначение и сущность обезвоживания продуктов обогащения; методы обезвоживания; устройство и принцип действия аппаратов для обезвоживания. <i>Уметь:</i> определять влажность продуктов, содержание твердого, разжижение. <i>Владеть:</i> навыками выбора метода обезвоживания в зависимости от исходного сырья.	Устный опрос, тест
12	Раздел 12. Окускование полезных ископаемых.	<i>Знать:</i> назначение окускования полезных ископаемых; способы окускования. <i>Уметь:</i> различать состав шихты для агломерации, окомкования и брикетирования. <i>Владеть:</i> навыками выбора способа окускования в зависимости от исходного сырья.	Устный опрос, тест
13	Раздел 13. Обеспыли-	<i>Знать:</i> назначение обеспыливания и пылеулавливания; устройство и принцип действия аппаратов для обеспыли-	Устный опрос,

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
	вание и пылеулавливание.	вания и пылеулавливания. <i>Уметь:</i> оценить применимость аппаратов для обеспыливания и пылеулавливания. <i>Владеть:</i> навыками выбора аппаратов для обеспыливания и пылеулавливания.	тест
14	Раздел 14. Охрана окружающей среды.	<i>Знать:</i> применяемые на обогатительных фабриках мероприятия по охране окружающей среды. <i>Уметь:</i> назвать виды воздействия обогатительных фабрик на окружающую среду. <i>Владеть:</i> принципами охраны окружающей среды на обогатительных фабриках.	Устный опрос, тест
15	Раздел 15. Опробование и контроль.	<i>Знать:</i> назначение операций опробования и контроля; виды контроля технологических процессов; стадии подготовки пробы. <i>Уметь:</i> определять минимальную массу пробы и погрешность опробования. <i>Владеть:</i> навыками составления технологического и товарного балансов.	Устный опрос, тест
16	Раздел 16. Практика обогащения полезных ископаемых.	<i>Знать:</i> классификацию обогатительных фабрик. <i>Уметь:</i> применять полученные знания к выбору технологической схемы обогащения. <i>Владеть:</i> основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.	Устный опрос, тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Комлев С.Г. Основы обогащения полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие / С. Г. Комлев; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 154 с.	46

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
2	Комлев С. Г. Основы переработки полезных ископаемых: методические указания по выполнению контрольных работ и варианты заданий для студентов направления 130400.65 / С. Г. Комлев, Т. Ю. Овчинникова, К. А. Водозов; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 36 с.	27
3	Цыпин Е.Ф. Основы переработки полезных ископаемых: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / Е. Ф. Цыпин, Е. А. Бекчурина, И. Х. Хамидулин; Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2018. – 32 с.	20

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Комлев С.Г. Технологические расчеты в обогащении полезных ископаемых. Выбор оборудования: методические указания по выполнению курсовых проектов и ВКР для студентов специальностей 210301 и 140604, ч. 2 / С. Г. Комлев; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и перераб. - Екатеринбург: УГГУ, 2012. - 64 с.	36

10.3. Нормативные правовые акты

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" [Электронный ресурс]: Приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 № 599. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог УГГУ: в интернете http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GORN&P21DBN=GORN.
2. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [электронный ресурс]. – URL <http://www.iqlib.ru>.
3. Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поиск системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др. URL <http://www.edu.ru/modules>.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. – URL <http://window.edu.ru>.
5. Электронные библиотеки:
 - Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru;
 - Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;
 - Российская национальная библиотека - <http://ner.ru/>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Профессиональные пакеты программных средств:

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Professional 2010.

Информационные справочные системы:

1. ИПС «КонсультантПлюс».
2. СПС «Гарант».

Базы данных:

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования:
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>.
2. E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация этой учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории основных и вспомогательных процессов обогащения;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

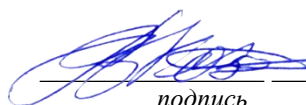
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры обогащения полезных ископаемых.
Протокол № 6 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Козин В.З.

И.О. Фамилия

МИОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор УГГУ
по учебно-методическому комплексу

С. А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.36 ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Хамидулин И. Х., к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Обогащения полезных ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Козин В. З.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 29.09.2020

(Дата)

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Горнопромышленная экология»

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование комплексного подхода к освоению природных ресурсов для снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения эффективности использования полезных ископаемых на основе анализа влияния предприятий горной промышленности на окружающую среду и прогнозирования последствий этого влияния.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горнопромышленная экология» является дисциплиной обязательной части учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-7).

способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-11).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

содержание основных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

основные принципы устройства биосферы;

последствия антропогенного воздействия на биосферу;

основы обеспечения экологической безопасности горного производства;

современные методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации земель;

основные принципы формирования малоотходного производства.

Уметь:

адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горно-перерабатывающих предприятий;

производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов;

прогнозировать влияние на окружающую среду применяемых методов добычи и переработки полезных ископаемых;

выбирать оптимальные методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации земель.

Владеть:

навыками работы с нормативно-правовой документацией;

терминологией в области охраны окружающей среды;

навыками разработки природоохранных мероприятий при разведке, добыче и переработке полезных ископаемых.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6. Образовательные технологии	8
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Закладка не определена.	Ошибка!
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Горнопромышленная экология» является формирование комплексного подхода к освоению природных ресурсов для снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения эффективности использования полезных ископаемых на основе анализа влияния предприятий горной промышленности на окружающую среду и прогнозирования последствий этого влияния.

Для достижения указанной цели необходимо:

1. Изучение принципов естественного устройства биосферы.
2. Ознакомление с законодательством РФ в области охраны окружающей среды.
3. Освоение основных методов очистки атмосферного воздуха, сточных вод и утилизации твердых отходов, применяемых в промышленности.
4. Получение знаний об энергосберегающих и малоотходных технологиях переработки полезных ископаемых.
5. Обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при осуществлении производственно-технологической деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	3		
способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-7)	<i>знать</i>	содержание основных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	ОПК-7.1 Оценивает степень нанесения ущерба при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
	<i>уметь</i>	адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горно-перерабатывающих предприятий	
	<i>владеть</i>	навыками работы с нормативно-правовой документацией	
	<i>знать</i>	основные принципы естественного устройства биосферы; последствия антропогенного воздействия на биосферу	ОПК-7.2 Применяет санитарно-гигиенические нормативы и правила для контроля над состоянием окружающей среды
<i>уметь</i>	производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов; прогнозировать влияние на окружающую среду применяемых методов добычи и переработки полезных ископаемых		
<i>владеть</i>	терминологией в области охраны окружающей среды		
способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техно-	<i>знать</i>	основы обеспечения экологической безопасности горного производства; современные методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации земель	ОПК-11.1 Реализует и разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки

генной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-11)	<i>уметь</i>	выбирать оптимальные методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, недр, рекультивации нарушенных земель	производства на окружающую среду, учитывая особенности деятельности горноперерабатывающих предприятий
	<i>владеть</i>	навыками разработки природоохранных мероприятий при разведке, добыче и переработке полезных ископаемых	
	<i>знать</i>	основные принципы формирования малоотходного производства.	ОПК-11.2 Подбирает технологии переработки сырья и последующего его хранения и транспортировки с наименьшим ущербом для экологии
	<i>уметь</i>	выбирать технологии переработки сырья и последующего его хранения и транспортировки с наименьшим ущербом для экологии	
	<i>владеть</i>	навыками выбора технологии переработки сырья и последующего его хранения и транспортировки с наименьшим ущербом для экологии	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Горнопромышленная экология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности **21.05.04 Горное дело, направленности (профиля) Подземная разработка рудных месторождений.**

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, РГР, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з. е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	32		53		27	Контр. раб.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	6		121		9	2 контр. раб.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Практическая подготовка	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение. Основные понятия и определения.	2	2		5		Устный опрос, тест
2.	Экологические основы охраны окружающей среды в горном деле	2	2		5		Устный опрос, тест
3.	Факторы и источники антропогенного воздействия на окружающую среду.	2	2		5		Устный опрос, тест
4.	Экологическое право.	2	2		4		Устный опрос, тест

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Практическая подготовка	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
5.	Система органов управления природопользованием	2	2		4		Устный опрос, тест, контр. раб
6.	Основные направления государственного управления природопользованием	2	2		4		Устный опрос, тест
7.	Горное производство и воздушный бассейн	4	4		4		Устный опрос, тест
8.	Горное производство и гидросфера	4	4		4		Устный опрос, тест
9.	Горное производство и литосфера	4	4		4		Устный опрос, тест
10.	Горное производство и недра	4	4		4		Устный опрос, тест
11.	Малоотходное горное производство	2	2		5		Устный опрос, тест
12.	Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство	2	2		5		Устный опрос, тест
	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
	Итого	32	32		80		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Практическая подготовка	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Введение. Основные понятия и определения.	1	0,5		10		Устный опрос, тест, контр. р.
2.	Экологические основы охраны окружающей среды в горном деле	1	0,5		10		Устный опрос, тест
3.	Факторы и источники антропогенного воздействия на окружающую среду.	1	0,5		10		Устный опрос, тест
4.	Экологическое право.	0,5	0,5		10		Устный опрос, тест
5.	Система органов управления природопользованием	0,5	0,5		10		Устный опрос, тест
6.	Основные направления государственного управления природопользованием	0,5	0,5		10		Устный опрос, тест
7.	Горное производство и воздушный бассейн	0,5	0,5		10		Устный опрос, тест
8.	Горное производство и гидросфера	0,5	0,5		10		Устный опрос, тест
9.	Горное производство и литосфера	0,5	0,5		10		Устный опрос, тест
10.	Горное производство и недра	0,5	0,5		10		Устный опрос, тест
11.	Малоотходное горное производство	0,5	0,5		10		Устный опрос, тест
12.	Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство	1	0,5		11		Устный опрос, тест, контр. раб.
	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
	Итого	8	6		130		Экзамен

5.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения.

Определение, предмет, объект, цели и задачи горнопромышленной экологии.

Раздел 2. Экологические основы охраны окружающей среды в горном деле.

Биосфера и ноосфера.

Геологический и биологический круговороты вещества в природе.

Раздел 3. Факторы и источники антропогенного воздействия на окружающую среду.

Антропогенное воздействие на биосферу.

Классификация загрязнений окружающей среды.

Раздел 4. Экологическое право.

Государственная политика России в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Экологическая доктрина.

Экологическое право. Основные понятия.

Правовое регулирование природоохранной деятельности. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Раздел 5. Система органов управления природопользованием.

Органы общей компетенции.

Специально уполномоченные органы.

Раздел 6. Основные направления государственного управления природопользованием.

Государственный учет природных ресурсов.

Лицензирование видов деятельности в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Экологическое нормирование.

Экологический мониторинг.

Экологическая сертификация.

Экологическая экспертиза.

Экологический аудит.

Экологический контроль.

Раздел 7. Горное производство и воздушный бассейн.

Источники, виды и характер воздействия горного производства на воздушный бассейн.

Законодательное регулирование охраны воздушного бассейна. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха».

Методы и аппараты для очистки атмосферного воздуха от пыли и газообразных загрязнителей.

Методы снижения пылевыведения отвалов, откосов карьеров, шламо- и хвостохранилищ.

Раздел 8. Горное производство и гидросфера.

Источники, виды и характер воздействия горнодобывающих и горно-перерабатывающих предприятий на гидросферу.

Законодательное регулирование охраны водного бассейна. Водный кодекс РФ.

Мероприятия предохранительного характера по охране природных вод.

Восстановительные мероприятия по охране водного бассейна.

Оборотное водоснабжение горных предприятий и выбор схемы очистки сточных вод.

Раздел 9. Горное производство и литосфера.

Источники, виды и характер воздействия горнодобывающих и горно-перерабатывающих предприятий на литосферу.

Мероприятия предохранительного характера по охране природного ландшафта.

Мероприятия восстановительного характера по охране природного ландшафта.

Оптимизация землепользования в горном производстве.

Стандарты, регулирующие использование и охрану земельных ресурсов.

Раздел 10. Горное производство и недра.

Общая характеристика недр. Влияние горного производства на недр.
Правовое регулирование пользования недрами. Закон РФ «О недрах».
Рациональное использование и охрана недр.

Раздел 11. Малоотходное горное производство.

Основные понятия и принципы формирования малоотходных производств.

Раздел 12. Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство.

Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- а) формы, направленные на теоретическую подготовку:
 - лекции;
 - самостоятельная внеаудиторная работа;
 - консультации.
- б) формы, направленные на практическую подготовку:
 - практические занятия,
 - самостоятельная работа студента.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Горнопромышленная экология» кафедрой подготовлены *Методические указания по самостоятельной работе студентов для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения практических работ и последующего их оформления – *Практикум для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, тест, контрольная работа, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: устный опрос, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение. Основные понятия и определения.	<i>Знать:</i> основные понятия горнопромышленной экологии. <i>Уметь:</i> определять экологическую эффективность предприятий природного горнопромышленного комплекса. <i>Владеть:</i> терминологией предмета.	Устный опрос, тест,
2	Экологические основы охраны окружающей	<i>Знать:</i> основные принципы естественного устройства биосферы; виды загрязнений окружающей среды. <i>Уметь:</i> анализировать влияние антропогенной деятельно-	Устный опрос, тест

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
	среды в горном деле.	сти на биосферу. <i>Владеть:</i> информацией о текущем состоянии биосферы.	
3	Факторы и источники антропогенного воздействия на окружающую среду.	<i>Знать:</i> основные принципы естественного устройства биосферы; виды загрязнений окружающей среды. <i>Уметь:</i> анализировать влияние антропогенной деятельности на биосферу. <i>Владеть:</i> информацией о текущем состоянии биосферы.	Устный опрос, тест
4	Экологическое право.	<i>Знать:</i> основные понятия и определения экологического права. <i>Уметь:</i> адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горно-перерабатывающих предприятий. <i>Владеть:</i> навыками работы с источниками экологического права.	Устный опрос, тест
5	Система органов управления природопользованием.	<i>Знать:</i> классификацию органов управления природопользованием. <i>Уметь:</i> адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горно-перерабатывающих предприятий. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами.	Устный опрос, тест
6	Основные направления государственного управления природопользованием.	<i>Знать:</i> определения и особенности основных направлений управления природопользованием. <i>Уметь:</i> адаптировать содержащуюся в нормативно-правовых актах информацию к деятельности горно-перерабатывающих предприятий. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами.	Устный опрос, тест
7	Горное производство и воздушный бассейн.	<i>Знать:</i> источники и виды воздействия горного производства на воздушный бассейн; современные методы очистки воздуха. <i>Уметь:</i> выбирать метод очистки в зависимости от вида загрязнения воздуха; производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами в области использования и охраны воздуха.	Устный опрос, тест
8	Горное производство и гидросфера.	<i>Знать:</i> источники и виды воздействия горного производства на гидросферу; современные методы очистки сточных вод. <i>Уметь:</i> выбирать метод очистки в зависимости от вида загрязнения воды; производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами в области использования и охраны водных ресурсов.	Устный опрос, тест
9	Горное производство и литосфера.	<i>Знать:</i> источники и виды воздействия горного производства на литосферу; предохранительные и восстановительные мероприятия по охране природного ландшафта. <i>Уметь:</i> выбирать направление рекультивации нарушенных земель; производить расчеты с использованием экспериментальных и справочных материалов. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами в области использования и охраны земельных ресурсов.	Устный опрос, тест
10	Горное производство и	<i>Знать:</i> источники и виды воздействия горного производства на недра; требования по рациональному использова-	Устный опрос,

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
	недра.	нию и охране недр. <i>Уметь:</i> выбирать оптимальные направления охраны и рационального использования недр. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми актами в области использования и охраны недр.	тест
11	Малоотходное горное производство.	<i>Знать:</i> определение малоотходного горного производства; основы обеспечения экологической безопасности горного производства; <i>Уметь:</i> применять полученные знания к выбору направления преобразования горного производства в малоотходное. <i>Владеть:</i> навыками разработки природоохранных мероприятий и совершенствования технологий добычи и переработки полезных ископаемых.	Устный опрос, тест
12	Принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство.	<i>Знать:</i> принципы реорганизации горного производства в малоотходное экологически чистое производство. <i>Уметь:</i> применять полученные знания к выбору направления преобразования горного производства в малоотходное. <i>Владеть:</i> навыками разработки природоохранных мероприятий и совершенствования технологий добычи и переработки полезных ископаемых.	Устный опрос, тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Певзнер М. Е. Горная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Горное дело" / Моск. гос. горн. ун-т. – М.: Изд-во МГГУ, 2003. – 395 с. http://znanium.com/catalog/product/999968	Электронный ресурс
2	Обеспечение экологической безопасности в промышленности: учебное пособие / А.В. Хохряков, А.Г. Студенок, И.В. Медведева, А.М. Ольховский, В.Г. Альбрехт, Е.А. Летучая, О.А. Москвина, А.Ф. Фадеичев, Е.М. Цейт-	27

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
	лин, Г.А. Студенок; под ред. А.В. Хохрякова, А.Г. Студенка; ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет». – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 297 с.	
3	Бекчурина Е.А. Горнопромышленная экология: Практикум / Бекчурина Е.А.; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2017. 46 с.	48

10.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Горное дело и окружающая среда. С. В. Сластунов и др.: Учебник. – М.: Логос, 2001. – 272 с.	98

10.3. Нормативные правовые акты

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. О недрах [Электронный ресурс]: Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду») [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

5. Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

6. Об охране атмосферного воздуха [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

7. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог УГГУ: в интернете http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GORN&P21DBN=GORN.
2. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [электронный ресурс]. – URL <http://www.iqlib.ru>.
3. Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поискковые системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др. URL <http://www.edu.ru/modules>.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. – URL <http://window.edu.ru>.
5. Электронные библиотеки:
 - Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru;
 - Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;
 - Российская национальная библиотека - <http://ner.ru>.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Профессиональные пакеты программных средств:

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Professional 2010.

Информационные справочные системы:

1. ИПС «КонсультантПлюс».
2. СПС «Гарант».

Базы данных:

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования:
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>.
2. E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация этой учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории основных и вспомогательных процессов обогащения;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры обогащения полезных ископаемых.
Протокол № 6 от 12.03.2021.

Заведующий кафедрой _____



подпись

Козин В.З.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.37 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО**

Специальность - **21.05.04 Горное дело**

Направленность – Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Голубко Б.П., доцент, к.т.н., Вахонина Ю.Х., старший преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Маркшейдерского дела

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Жабко А.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №3 от 28.09.2020 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологический

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 12.10.2020 г.

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Маркшейдерское дело

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование современных теоретических и практических знаний о выполнении маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Маркшейдерское дело» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность «Подземная разработка рудных месторождений».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов (ОПК-3).
- способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- маркшейдерские задачи и методы их решения при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- методы и средства пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в горно-добывающих объектах при разработке месторождения полезных ископаемых подземным способом;;
- математические методы обработки результатов наблюдений с использованием компьютерных технологий;
- оценку точности результатов измерений;
- принципы маркшейдерского обеспечения безопасности работ;
- основные положения Инструкции по производству маркшейдерских работ на земной поверхности и при открытом и подземном способе разработки месторождений;
- основы методики производства маркшейдерских измерений в подземных горных выработках;
- пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности, в подземных и открытых горных выработках;
- методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов для прогноза длительности работы предприятия.
- классификацию запасов полезных ископаемых по степени их пригодности для промышленного освоения, степени разведанности месторождений и изученности качества сырья.

Уметь:

- устанавливать и выбирать метод проведения маркшейдерских съемок при разработке месторождений открытым и подземным способом;
- проверять результаты съемок на соответствие точности, обеспечивающей производство технологических процессов горных работ;
- проводить контроль точности всех видов маркшейдерских съемок при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- составлять и пополнять горно-графическую документацию при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- решать горно-геометрические задачи, осуществлять геометризацию пространственного размещения количественных и качественных показателей месторождения;

- осуществлять вынос проектов в натуру и их контроль, подсчет объемов горных и строительных работ с использованием маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов;
- обрабатывать результаты маркшейдерско-геодезических измерений и осуществлять их интерпретацию;
- оценивать месторождения твердых полезных ископаемых, горных отводов для расчета производительности предприятия.

Владеть:

- приемами и методикой производства маркшейдерских работ при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- особенностями применения специальных технологий выполнения натуральных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и технологических процессов горных работ при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- методикой построения горно-графической документации при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- приемами перспективного и текущего планирования и маркшейдерского контроля состояния горных выработок и земной поверхности при открытом способе разработки месторождений при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом;
- навыками подсчета запасов полезного ископаемого и компонентов в нем, оконтуривание залежи полезных ископаемых.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Маркшейдерское дело» является формирование у студентов современных теоретических и практических знаний о выполнении маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом.

Для достижения указанной цели необходимо:

- получение студентами представления о маркшейдерских задачах и методов их решения;
 - освоение математических методов обработки результатов маркшейдерских измерений с использованием компьютерных технологий;
 - приобретение навыков производства маркшейдерской съемки на земной поверхности и в подземных горных выработках.

СПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Маркшейдерское дело» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК 3: Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов.	знать	- классификацию запасов полезных ископаемых по степени их пригодности для промышленного освоения, степени разведанности месторождений и изученности качества сырья; <ul style="list-style-type: none"> - маркшейдерские задачи и методы их решения при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом; - математические методы обработки результатов наблюдений с использованием компьютерных технологий; - оценку точности результатов измерений; - пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности, в подземных и открытых горных выработках; - методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов для прогноза длительности работы предприятия. 	ОПК-3.1 Применяет методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов для прогноза длительности работы предприятия ОПК-3.2 Оценивает месторождения твердых полезных ископаемых, горных отводов для расчета производительности предприятия

	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - решать горно-геометрические задачи, осуществлять геометризацию пространственного размещения количественных и качественных показателей месторождения. - проверять результаты съемок на соответствие точности, обеспечивающей производство технологических процессов горных работ; - составлять и пополнять горно-графическую документацию при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом; - оценивать месторождения твердых полезных ископаемых, горных отводов для расчета производительности предприятия. 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - приемами и методикой производства маркшейдерских работ при разработке месторождения полезных ископаемых открытым и подземным способом; - навыками подсчета запасов полезного ископаемого и компонентов в нем, оконтуривание залежи полезных ископаемых. 	
ОПК 12: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.	знать	<ul style="list-style-type: none"> - методику обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений и осуществлять их интерпретацию. 	<p>ОПК-12.1. Определяет пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности, в подземных и открытых горных выработках, осуществляют вынос проектов в натуру и их контроль, подсчет объемов горных и строительных работ с использованием маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов.</p> <p>ОПК-12.2. Обрабатывает результаты маркшейдерско-геодезических измерений и осуществляет их интерпретацию.</p> <p>ОПК-12.3. Создает и пополняет маркшейдерско-геодезическую и горно-графическую документации.</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - определять пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности, в подземных и открытых горных выработках, - осуществлять вынос проектов в натуру и их контроль, - осуществлять подсчет объемов горных и строительных работ с использованием маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов. 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками создания и пополнения маркшейдерско-геодезическую и горно-графическую документации. 	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Маркшейдерское дело» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность «Подземная разработка рудных месторождений».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32			49		27	1	
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	4			95		9	1	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1.	Содержание и задачи дисциплины	2				
2.	Опорные маркшейдерские сети на карьерах	4				4
3.	Создание и развитие съемочных маркшейдерских сетей	4				3
4.	Маркшейдерская съемка карьеров и отвалов	2				2
5.	Маркшейдерские работы при обеспечении буровзрывных работ	2				4
6.	Маркшейдерские работы при проходке траншей	2				2
7.	Маркшейдерские работы при дражном и гидравлическом способах разра-	2				2

	ботки					
8.	Применение спутниковой геодезии на карьерах	2				6
9.	Маркшейдерские работы при рекультивации земель на горных предприятиях	2				2
10.	Маркшейдерские подземные опорные сети	2				4
11.	Маркшейдерская съемка в подземных горных выработках	2				6
12.	Геометрические способы ориентирования подземных горных выработок	2				6
13.	Гироскопический способ ориентирования подземных горных выработок	2				4
14.	Вертикальные соединительные съемки подземных горных выработок	2				4
	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	32				76

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся С преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат.зан ят.		
1.	Содержание и задачи дисциплины	0,5				
2.	Опорные маркшейдерские сети на карьерах	0,5				8
3.	Создание и развитие съемочных маркшейдерских сетей	0,5				7
4.	Маркшейдерская съемка карьеров и отвалов	0,5				6
5.	Маркшейдерские работы при обеспечении буровзрывных работ					7
6.	Маркшейдерские работы при проходке траншей					6
7.	Маркшейдерские работы при дражном и гидравлическом способах разработки					3
8.	Применение спутниковой геодезии на карьерах	0,5				10
9.	Маркшейдерские работы при рекультивации земель на горных предприятиях					3
10.	Маркшейдерские подземные	0,5				9

	опорные сети					
11.	Маркшейдерская съемка в подземных горных выработках					6
12.	Геометрические способы ориентирования подземных горных выработок	0,5				12
13.	Гироскопический способ ориентирования подземных горных выработок	0,5				12
14.	Вертикальные соединительные съемки подземных горных выработок					6
	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	4				104

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Содержание и задачи дисциплины

Содержание и задачи дисциплины, ее теоретическое и практическое значение для маркшейдеров. Связь курса с другими дисциплинами. Предмет, объекты изучения и задачи маркшейдерского дела. Общественные и международные организации маркшейдеров.

Тема 2: Опорные маркшейдерские сети на карьерах

Классификация опорных маркшейдерских сетей. Развитие и реконструкция опорных сетей.

Требования к опорным сетям, способы и методика их построения при строительстве и эксплуатации карьеров.

Тема 3: Создание съемочных сетей на карьерах

Цель и задачи съемочных сетей, их классификация. Требования к съемочным сетям. Способы создания съемочных сетей. Выбор места заложения, закрепление пунктов.

Геодезические засечки, аналитические сети, теодолитные ходы, профильные линии, прямоугольная сетка, фотограмметрические засечки. Методика измерений и вычислений.

Спутниковая система GPS: краткая характеристика, порядок работы, выбор схем полевых измерений, камеральная обработка результатов измерений.

Тема 4: Маркшейдерская съемка карьеров и отвалов

Цель и задачи маркшейдерской съемки. Требования к маркшейдерской съемке, исходные данные, приборы и оборудование. Объекты и элементы детальной маркшейдерской съемки. Способы маркшейдерских съемок: тахеометрический; ординатно-линейный, стереофотограмметрический. Методика измерений, камеральная обработка.

Маркшейдерские работы при экскавации и транспортировке горной массы, укладке подъездных железнодорожных путей.

Тема 5: Маркшейдерские работы при обеспечении буровзрывных работ

Составление крупномасштабного плана участка взрыва по результатам детальной маркшейдерско-геологической съемки. Составление проекта буровзрывных работ, создание на участке работ съемочного обоснования, определение положения скважин, проведение детальной маркшейдерской съемки участка после взрыва.

Тема 6: Маркшейдерские работы при проходке траншей

Обеспечение района проходки траншей пунктами съёмочного обоснования, составление технического проекта трассы выездной траншеи; перенесение с проекта в натуру параметров траншеи, маркшейдерский контроль за проходкой траншеи.

Тема 7: Маркшейдерские работы при дражном и гидравлическом способах разработки россыпей

Общие сведения. Маркшейдерское обеспечение горно-подготовительных, строительно-монтажных и добычных работ на россыпях.

Съемка и замер дражных выработок. Съемка контуров, измерение глубины черпания драги. Автоматические способы съемки подводной части дражного разреза. Определение объемов дражных разработок, трассирование дражных ходов. Маркшейдерские работы при гидравлических разработках россыпей.

Тема 8: Применение спутниковой геодезии на карьерах

Основные положения спутниковой геодезии, технологии съемок комплексами глобальных спутниковых систем, приборное и программное обеспечение спутниковых съемок, создание и реконструкция маркшейдерского опорного обоснования с использованием спутниковой геодезии.

Тема 9: Маркшейдерские работы при рекультивации земель на горных предприятиях

Общие сведения о рекультивации земель. Виды нарушений земной поверхности в горнопромышленных районах. Создание планового и высотного обоснования маркшейдерских съемок. Маркшейдерские работы при рекультивации земной поверхности, породных отвалов и благоустройстве рекультивированных территорий.

Тема 10: Маркшейдерские подземные опорные сети

Общие сведения о подземных маркшейдерских опорных сетях. Закрепление пунктов опорной сети. Методика измерений углов и длин. Камеральная обработка результатов измерений.

Тема 11: Маркшейдерская съемка в подземных горных выработках

Создание съёмочного обоснования в горных выработках. Закрепление пунктов съёмочной сети. Угловые и линейные измерения. Обработка результатов съёмки. Детальная съёмка горных выработок способом перпендикуляров и полярным способом. Съемка камер и пустот. Геометрическое нивелирование в горных выработках. Тригонометрическое нивелирование в горных выработках.

Тема 12: Геометрические способы ориентирования подземных горных выработок

Общие сведения о горизонтальных соединительных съёмках. Ориентирование через наклонные выработки и через штольню. Ориентирование через один вертикальный ствол. Проецирование точек с поверхности в шахту с помощью отвесов. Примыкание к отвесам по способу соединительных треугольников и их решение. Соединительная съёмка через два вертикальных ствола.

Тема 13: Гироскопические способы ориентирования подземных горных выработок

Краткие сведения о теории гироскопического ориентирования. Общие сведения о маркшейдерских гирокомпазах. Устройство гирокомпаза. Производство гироскопического ориентирования. Ориентирно-соединительная съёмка с помощью гироскопических приборов.

Тема 14: Вертикальная соединительная съемка подземных горных выработок

Общие сведения. Передача высотной отметки через вертикальный ствол при помощи шахтной ленты. Передача высотной отметки через вертикальный ствол при помощи дальномера ДА-2. Передача высотной отметки при помощи светодальномера.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Маркшейдерское дело» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело, направленности «Подземная разработка рудных месторождений».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – контрольная работа, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, опрос.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Содержание и задачи дисциплины	<i>Знать:</i> предмет, объекты изучения и задачи маркшейдерского дела. <i>Уметь:</i> формулировать задачи маркшейдерского обеспечения горных работ. <i>Владеть:</i> методикой производства маркшейдерской съемки.	Опрос
2	Опорные маркшейдерские сети на карьерах	<i>Знать:</i> требования к опорным сетям, способы и методику их построения. <i>Уметь:</i> проводить анализ требований в реальных условиях реконструкции и создания опорных сетей. <i>Владеть:</i> навыками маркшейдерских измерений и оценки фактического состояния опорных сетей.	Опрос

3	Создание съемочных сетей на карьерах	<p><i>Знать:</i> требования к съемочным сетям, способы и методику их построения.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ требований в реальных условиях создания съемочных сетей.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками маркшейдерских измерений и оценки фактического состояния съемочных сетей.</p>	Контрольная работа
4	Маркшейдерская съемка карьеров и отвалов	<p><i>Знать:</i> принципы, методы маркшейдерских съемок.</p> <p><i>Уметь:</i> устанавливать принцип, выбрать метод проведения маркшейдерских съемок.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками маркшейдерских съемок, предварительной оценкой и анализом результатов измерений.</p>	Опрос
5	Маркшейдерские работы при обеспечении буровзрывных работ	<p><i>Знать:</i> условия и требования проведения маркшейдерской съемки и составление проекта на буровзрывные работы.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить выбор методов маркшейдерской съемки и выполнять графическую документацию буровзрывных работ.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой обработки и анализом результатов маркшейдерской съемки до и после взрыва горной массы.</p>	Опрос
6	Маркшейдерские работы при проходке траншей	<p><i>Знать:</i> условия и требования проведения маркшейдерской съемки и составления технического проекта трассы траншеи.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить выбор методов маркшейдерской съемки и выполнять графическую документацию технического проекта.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой выноса в натуру параметров и маркшейдерского контроля проходки трассы траншеи.</p>	Опрос
7	Маркшейдерские работы при дражном и гидравлическом способах разработки россыпей	<p><i>Знать:</i> методы и способы маркшейдерского обеспечения горно-подготовительных, строительномонтажных и добычных работ на россыпях.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить выбор методов съемки и замеров дражных выработок.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой выполнения маркшейдерской съемки и замеров дражных и гидравлических разработок.</p>	Опрос
8	Применение спутниковой геодезии на карьерах	<p><i>Знать:</i> основные положения, технологии съемок, приборное и программное обеспечение комплексами глобальных спутниковых систем.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить выбор методов съемки спутниковых систем.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой выполнения съемки с использованием спутниковых систем.</p>	Опрос
9	Маркшейдерские работы при рекультивации земель на горных предприятиях	<p><i>Знать:</i> методы и способы маркшейдерских работ при рекультивации нарушенных земель.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить специальные маркшейдерские съемки при рекультивации нарушенных земель.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой выполнения маркшейдерских работ при рекультивации земной поверхности, по-</p>	Опрос

		родных отвалов и благоустройстве территорий.	
10	Маркшейдерские подземные опорные сети	<i>Знать:</i> требования к опорным сетям, способы и методику их построения в подземных горных выработках. <i>Уметь:</i> проводить анализ требований в реальных условиях реконструкции и создания опорных сетей в подземных горных выработках. <i>Владеть:</i> навыками маркшейдерских измерений и оценки фактического состояния опорных сетей в подземных горных выработках.	Опрос
11	Маркшейдерская съемка в подземных горных выработках	<i>Знать:</i> методы и способы создания съемочного обоснования, производство детальной съемки подземных горных выработок. <i>Уметь:</i> проводить выбор методов создания съемочного обоснования и детальной съемки подземных горных выработок. <i>Владеть:</i> методикой выполнения и камеральной обработки создания съемочных сетей и детальной маркшейдерской съемки горных выработок.	Опрос
12	Геометрические способы ориентирования подземных горных выработок	<i>Знать:</i> цель и задачи геометрических способов ориентирования, способы и методику их выполнения. <i>Уметь:</i> проводить выбор схемы и методики геометрических способов ориентирования в реальных условиях подземных горных работ. <i>Владеть:</i> навыками маркшейдерских измерений и оценки фактического выполнения геометрических способов ориентирования.	Опрос
13	Гироскопический способ ориентирования подземных горных выработок	<i>Знать:</i> цель и задачи гироскопического способа ориентирования, способы и методику его выполнения, теорию гирокомпаса. <i>Уметь:</i> проводить выбор схемы и методику гироскопического ориентирования в реальных условиях подземных горных работ. <i>Владеть:</i> навыками маркшейдерских измерений и оценки фактического выполнения гироскопического способа ориентирования.	Опрос
14	Вертикальные соединительные съемки подземных горных выработок	<i>Знать:</i> условия и требования проведения маркшейдерских работ передачи высотной отметки в подземные горные выработки. <i>Уметь:</i> проводить выбор методов маркшейдерских работ передачи высотной отметки в подземные горные выработки. <i>Владеть:</i> методикой выполнения и обработки результатов измерений передачи высотной отметки в подземные горные выработки.	Опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы (контрольная работа).

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Маркшейдерия. Часть 1. Маркшейдерские работы на карьерах и разрезах: учебное пособие/ Б.П. Голубко, В.А. Гордеев, В.Н. Яковлев. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010. – 212 с.	20
2	Инструкция по производству маркшейдерских работ. РД 07-603-03 / СПб.: ЦОТПБСП, 2003. – 112 с.	20
3	Маркшейдерское дело. Учебник для Вузов. Под ред. Д.Н.Оглоблина, Г.И.Герасименко, А.Г.Акимова и др. М.:Недра, 1981.	55

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Маркшейдерское дело. Учебник для Вузов. Под ред. Д.Н.Оглоблина, Г.И.Герасименко, А.Г.Акимова и др. М.:Недра, 1981.	55
2	Маркшейдерия. Решение типовых маркшейдерских задач при разработке месторождений открытым способом: учебное пособие / Б.П. Голубко – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 73 с.	65

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
2. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://www.rsl.ru/>
5. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ,

ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. MicrosoftWindows 8.1 Professional
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013
3. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм Геология+геостатистика»
4. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм технология»

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

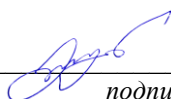
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	-
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Не удовлетворительно	-

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры маркшейдерского дела.
Протокол № 13 от 15 марта 2021 г.

Заведующий кафедрой


подпись

Жабко А.В.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.38 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Специальность
21. 05.04 Горное дело

Направленность (профиль)
Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2021

Автор: **Гладкова И. В.**, доцент, к.ф.н.

Одобрена на заседании кафедры

Философии и культурологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Беляев В. П.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 14.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н. В.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой


подпись
подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часов.

Цель дисциплины: формирования у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований; понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы научных исследований» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность Подземная разработка рудных месторождений*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ОПК-18);

- способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания (ОПК-20).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- этапы планирования и проведения научного исследования;

- объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы;

- методологические теории и принципы современной науки; методы научного исследования,

Уметь:

- анализировать объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы;

- разрабатывать и применять методику исследований, делать выводы и рекомендации, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке;

- формулировать требования к части образовательной программы в сфере своей профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками разработки и применения методик исследований;

- навыками анализа результатов научного исследования;

- навыками анализа объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований; понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

Знакомство с научной деятельностью, ее спецификой и методами познания, основными принципами ее организации необходимо студентам для гармоничного формирования мировоззренческих установок и осмысления навыков профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формировать умение отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования; формулировать цель, задачи и результаты научной работы;
- развивать у обучающихся самостоятельного логического мышления, интерес к исследовательской деятельности;
- развивать лично важные для исследователя качества: самостоятельность мышления, умение организовать график научной работы в соответствии с личностными особенностями, целеустремленность, ответственность;
- формировать умение составлять отчет, доклад или статью по результатам выполненных научных исследований, проявлять внимание к формальным деталям при оформлении данных по научному исследованию.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы научных исследований» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	знать	- этапы планирования и проведения научного исследования; - объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы;	ОПК-18.1 Анализирует объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы с последующим уяснением цели исследования. ОПК-18.2 Разрабатывает и применяет методику исследований, делает выводы и рекомендации
	уметь	- анализировать объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - разрабатывать и применять методику исследований, делать выводы и рекомендации, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке;	
	владеть	- навыками разработки и применения методик исследований; - навыками анализа результатов научного исследования;	
ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реа-	знать	- методологические теории и принципы современной науки; методы научного исследования;	ОПК-20.1 Знает структуру и основные элементы образовательной программы

лизации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.	уметь	- формулировать требования к части образовательной программы в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК-20.2 Формулирует требования к части образовательной программы в сфере своей профессиональной деятельности
	владеть	- навыками анализа объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы научных исследований» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) Подземная разработка рудных месторождений.**

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты
	часы							
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экс.	
2	72	32	-	-	31	9	-	-
2	72	6	-	-	62	4	-	к/р, реферат

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Наука как система знаний и социальный институт	4				6
2.	Наука как вид общественного сознания. Научное творчество	4				6
3.	Структура научного знания	6				6
4.	Методология научного исследования	8				6
5.	Этапы научного исследования	10				7
6.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	32				31+9=40

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Наука как система знаний и социальный институт	4				4
2.	Наука как вид общественного сознания. Научное творчество	4				4
3.	Структура научного знания	6				5
4.	Методология научного исследования	8				5
5.	Этапы научного исследования	10				5
6.	Подготовка и защита контрольной работы (реферат)					8
	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	32				62+4=66

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Наука как система знаний и социальный институт

- Наука как вид познавательной деятельности. Функции науки.
- Роль науки в формировании человека в качестве субъекта деятельности и познания.
- Философские основания науки. Научная картина мира, ценности, идеалы и этические нормы в науке.
- Основные закономерности в развитии науки: преемственность, единство количественных и качественных изменений, дифференциация и интеграция наук, взаимодействие наук и их методов, ускорение темпа развития науки, запрет на монополизацию науки. Модель роста научного знания.
- Наука как социокультурный феномен, фактор социальной регуляции общественных процессов. Наука как социальный институт
- Структура научной деятельности. Субъект и объект научного познания. Объект и предмет исследования. Цель, средства и результат научного исследования.

Тема 2. Наука как вид общественного сознания. Научное творчество

- Научное мировоззрение, его структура и характеристики: рациональность, объективность, отражение мира в абстрактных понятиях, стремление к истине, системность, прогностичность, стремление к выявлению закономерностей изучаемого.
- Идеология научного сообщества. Сциентизм и антисциентизм.
- Феномен научного творчества, критерии творчества в научной деятельности.
- Научное творчество как способ самореализации. Сознание в контексте исследования научного творчества.
- Инновационная деятельность. Инновационная среда.
- Сущность исследования. Связь понятий исследование, опыт, анализ, обследование.

Тема 3. Структура научного знания

- Уровни научного знания: эмпирический, теоретический, метатеоретический.
- Характеристики научного знания.

- Формы научного знания: научный факт, гипотеза, концепция, теория, закон, принцип, проблема, научная парадигма.
- Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки.

Тема 4. Методология научного исследования

- Проблема метода в истории философии и в науке.
- Классификация методов научного исследования.
- Диалектический и метафизический методы познания.
- Динамика научного знания: эмпиризм (индукция), рационализм (дедукция), синтез опыта и разума, принцип взаимной дополнительности и коррекции в реализации научных методов. Сетевая модель науки.
- Методы эмпирического исследования эксперимент, наблюдение, сравнение, измерение.
- Методы теоретического исследования идеализация, формализация, моделирование, аксиоматизация, «мысленный эксперимент».
- Концепция исследования. Методы разработки концепции: дивергенция, трансформация, конвергенция.

Тема 5. Этапы научного исследования

- Планирование научного исследования.
- Оформление результатов научных исследований.
- Виды научно-исследовательских и квалификационных работ. Их особенности и функции.
- Оценка результативности научной деятельности.
- Востребованность результатов научных исследований.
- Специфика языка науки и научной коммуникации.
- Специфика устного научного выступления.
- Оформление результатов научной работы. Виды письменного представления результатов научной деятельности.
- Статья, монография, научный отчет: особенности и функции.
- Структура научной статьи. Этапы планирования написания научной статьи и их реализация.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационная лекция, опрос, работа с книгой);
- активные (доклад, тест, работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (дискуссия).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы научных исследований» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы по дисциплине «Основы научных исследований» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольным работам* для обучающихся по специальности *21.05.04 Горное дело.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практиче-

ском (семинарском) занятии, тест, дискуссия, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий

Оценочные средства: доклад, дискуссия, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Наука как система знаний и социальный институт	<i>Знать:</i> - этапы планирования и проведения научного исследования; - объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - методологические теории и принципы современной науки; методы научного исследования, <i>Уметь:</i> - анализировать объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; <i>Владеть:</i> - навыками разработки и применения методик исследований;	Доклад
2	Наука как вид общественного сознания. Научное творчество	<i>Знать:</i> - этапы планирования и проведения научного исследования; - объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - методологические теории и принципы современной науки; методы научного исследования, <i>Уметь:</i> - анализировать объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - формулировать требования к части образовательной программы в сфере своей профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> - навыками разработки и применения методик исследований;	Дискуссия
3	Структура научного знания	<i>Знать:</i> - этапы планирования и проведения научного исследования; - объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - методологические теории и принципы современной науки; методы научного исследования, <i>Уметь:</i> - анализировать объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - разрабатывать и применять методику исследований, делать выводы и рекомендации, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; - формулировать требования к части образовательной программы в сфере своей профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> - навыками разработки и применения методик исследований; - навыками анализа результатов научного исследования; - навыками анализа объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	Доклад

4	Методология научного исследования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы планирования и проведения научного исследования; - объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - методологические теории и принципы современной науки; методы научного исследования, <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - разрабатывать и применять методику исследований, делать выводы и рекомендации, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; - формулировать требования к части образовательной программы в сфере своей профессиональной деятельности; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и применения методик исследований; - навыками анализа результатов научного исследования; - навыками анализа объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. 	Тест
5	Этапы научного исследования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы планирования и проведения научного исследования; - объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - методологические теории и принципы современной науки; методы научного исследования, <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - разрабатывать и применять методику исследований, делать выводы и рекомендации, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; - формулировать требования к части образовательной программы в сфере своей профессиональной деятельности; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и применения методик исследований; - навыками анализа результатов научного исследования; - навыками анализа объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. 	Доклад
6	Подготовка и защита контрольной работы (реферат)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы планирования и проведения научного исследования; - объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - методологические теории и принципы современной науки; методы научного исследования, <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; - разрабатывать и применять методику исследований, делать выводы и рекомендации, оценивать эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; - формулировать требования к части образовательной программы в сфере своей профессиональной деятельности; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и применения методик исследований; - навыками анализа результатов научного исследования; - навыками анализа объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. 	Реферат

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	<i>Новиков, А. М.</i> Методология научного исследования : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — М. : Либроком, 2010. — Текст : электронный. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8500.html	Электронный ресурс
2	<i>Скворцова, Л. М.</i> Методология научных исследований : учебное пособие / Л. М. Скворцова. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — Текст : электронный. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27036.html	Электронный ресурс
3	<i>Пижурич А. А.</i> Методы и средства научных исследований : учебник. Уровень ВО, бакалавриат / А. А. Пижурич, А. А. Пижурич, В. Е. Пятков. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 264 с.[Электронный текст] Режим доступа: https://bookmix.ru/book.phtml?id=2310358	Электронный ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Иванова Е.Т.</i> Как написать научную статью [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Иванова Е.Т., Кузнецова Т.Ю., Мартынюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011.— 32 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23783.html .	Электронный ресурс
2	<i>Методы исследований и организация экспериментов</i> [Текст] : [научное пособие] / К. П. Власов [и др.] ; под ред. К. П. Власова. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - Харьков : Гуманитарный Центр, 2013. .[Электронный текст] Режим доступа http://www.library.ugatu.ac.ru/pdf/teach/Metody_issled_Vlasov_2izd_2013.pdf	Электронный ресурс
3	<i>Лазарев Д.Р.</i> Презентация: Лучше один раз увидеть! [Электронный ресурс]/ Лазарев Д.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 126 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49127.html .	Электронный ресурс
4	<i>Панфилова А.А.</i> Подготовка к публичному выступлению [Электронный ресурс]: методические рекомендации для студентов/ Панфилова А.А., Питюков В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Химки: Российская международная академия туризма, 2013.— 28 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51874.html .	Электронный ресурс

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная электронная библиотечная система УГГУ

ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

Электронные библиотеки

E-library: электронная научная библиотека <http://www.elibrary.ru>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/custome/profile/display.uri>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитории для практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

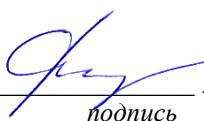
– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры философии и культурологии.
Протокол № 7 от 26.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Беляев В.П.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.ДВ.01.01 ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА И
ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ**

Специальность:
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль): **Подземная разработка рудных месторождений**

квалификация выпускника: **специалист**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Авторы: Бачинин И.В. к.п.н, Погорелов С.Т., к.п.н. Старостин А.Н., к. ист. н.,
Суслонов П.Е., к. филос. н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

теологии

Горно-технологического факультета

(название кафедры)

(название факультета)

Зав.кафедрой

Председатель

(подпись)

(подпись)

Бачинин И.В.

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020

Протокол №2 от 12.10.2020

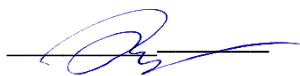
(Дата)

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой
подпись



Н.Г. Валиев
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание»

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального российского народа, воплощенным в религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях и обычаях (нравственном опыте поколений), в искусстве; воспитание духовно-нравственного гражданина России, любящего свое Отечество, знающего историю края и горной отрасли, способного к преодолению актуальных идейно-мировоззренческих угроз, нравственному совершенствованию и развитию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» относится к дисциплинам по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Подземная разработка рудных месторождений.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;

- основные признаки культурных, этнических, конфессиональных особенностей членов команды (трудового коллектива) для следования традициям взаимоуважительного, доброжелательного взаимодействия с коллегами на принципах толерантности, терпимости к индивидуальным личностным и мировоззренческим различиям;

- глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения;

- основные исторические вехи развития горнозаводского Урала и Уральского государственного горного университета как первого высшего учебного заведения края.

Уметь:

- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- применять техники разрешения конфликтных ситуаций в условиях трудовой деятельности в полиэтническом и поликонфессиональном коллективе, команде;

- противостоять вовлечению в деструктивные организации псевдорелигиозной, радикальной и экстремистской направленности.

Владеть:

- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- методами коллективной работы в условиях полиэтнического и поликонфессионального состава команды (трудового коллектива);

- приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;

- социальной ответственностью, чувством гуманности, этическими ценностями.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	5
3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .	7
4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ	7
5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	7
6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	8
7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	8
8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
12 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	13
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	13
13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание**» приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального российского народа, воплощенным в религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях и обычаях (нравственном опыте поколений), в искусстве; воспитание духовно-нравственного гражданина России, любящего свое Отечество, знающего историю края и горной отрасли, способного к преодолению актуальных идейно-мировоззренческих угроз, нравственному совершенствованию и развитию.

Для достижения указанной цели необходимо:

- на основе знания истории горного дела и первого вуза Урала, традиций горной школы воспитать у студентов понимание социальной значимости своей будущей профессии, стремление к выполнению профессиональной деятельности, к поиску решений и готовности нести за них ответственность;
- сформировать у студентов осознание межкультурного разнообразия российского общества, готовность толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- усвоить базовые знания, раскрывающие сущность духовной культуры человека в понимании традиционных для России религий – Православия, Ислама, Иудаизма, Буддизма;
- на основе ознакомления с памятниками религиозной культуры как источником фундаментальных образов и ценностей художественной культуры России раскрыть, освоить и принять базовые национальные ценности, носителями которых являются многонациональный народ России, государство, семья, культурно-территориальные сообщества, традиционные религиозные объединения;
- сформировать готовность к оценке общественных явлений, несущих угрозу духовной безопасности современного социума и противодействию им;
- воспитать у студентов любовь и интерес к истории, базовым национальным нравственным и духовным ценностям, патриотические убеждения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:
универсальные:

- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	<i>знать</i>	- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; - основные признаки культурных, этнических, конфессиональных особенностей членов команды (трудового коллектива) для следования традициям взаимоуважительного, доброжелательного взаимодействия с коллегами на принципах толерантности, терпимости к индивидуальным	УК-5.1 Соблюдает этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

			личностным и мировоззренческим различиям;	
		<i>уметь</i>	- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - применять техники разрешения конфликтных ситуаций в условиях трудовой деятельности в полиэтническом и поликонфессиональном коллективе, команде;	
		<i>владеть</i>	- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - методами коллективной работы в условиях полиэтнического и поликонфессионального состава команды (трудового коллектива);	
		<i>знать</i>	- глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения; - основные исторические вехи развития горнозаводского Урала и Уральского государственного горного университета как первого высшего учебного заведения края.	УК-5.2 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
		<i>уметь</i>	- противостоять вовлечению в деструктивные организации псевдорелигиозной, радикальной и экстремистской направленности.	
		<i>владеть</i>	- приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей; - социальной ответственностью, чувством гуманности, этическими ценностями.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Подземная разработка рудных месторождений.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16	-	31	9	-	К	-
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6	-	56	4	-	К	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	История инженерного дела в России. Создание и развитие Уральского государственного горного университета	4	4			5
2.	Основы российского патриотического самосознания	4	4			5
3.	Религиозная культура в духовной жизни общества и человека	4	4			5
4.	Основы духовной и социально-психологической безопасности	4	4			5
5.	Контрольная работа					11
6.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	16			40

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем	Практическая подготовка	Самостоятельная работа

		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	История инженерного дела в России. Создание и развитие Уральского государственного горного университета	2	2			11
2.	Основы российского патриотического самосознания	2	2			11
3.	Религиозная культура в духовной жизни общества и человека					11
4.	Основы духовной и социально-психологической безопасности	2	2			11
5.	Контрольная работа					12
6.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6	6			60

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. История Горного дела на Урале. Создание и развитие Уральского государственного горного университета. Освоение природных богатств Урала. Становление и развитие горнодобывающей и металлургической промышленности в имперский период. Развитие горной и металлургической промышленности на Урале в XX – начале XXI вв. Основные этапы развития горной школы на Урале. Создание и развитие Уральского государственного горного университета.

Раздел 2. Основы российского патриотического самосознания

Патриотизм как понятие и мировосприятие. Уникальность и значимость России в контексте мировой цивилизации. Россия — многонациональная держава. Урал - многонациональный край.

Раздел 3. Духовно-нравственная культура человека.

Понятие и структура духовного мира человека. Смысл жизни и традиционные духовно-нравственные ценности. Базовые национальные ценности как универсальное явление.

Раздел 4. Основы духовной и социально-психологической безопасности

Глобальные вызовы современности. Духовная безопасность личности, общества и государства. Зависимости как угроза физическому и душевному здоровью человека.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой); активные (работа с информационными ресурсами, тест, контрольная работа); интерактивные (групповые дискуссии) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль): Подземная разработка рудных месторождений.*

Для подготовки к контрольной работе обучающихся по дисциплине «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для обучающихся специальности 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль): Подземная разработка рудных месторождений.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов проверка на практическом занятии, дискуссия, тест, контрольная работа, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, дискуссия.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	История горного дела на Урале. Создание и развитие Уральского государственного горного университета	<i>Знать:</i> - историю горного дела на Урале, основные этапы становления и развития Уральского государственного горного университета; <i>Уметь:</i> - определять роль корпоративной культуры университета в формировании будущего специалиста; <i>Владеть:</i> - информацией о роли первого вуза Урала в подготовке квалифицированных кадров для нужд горнопромышленных предприятий края;	тест, дискуссия
2	Основы российского патриотического самосознания	<i>Знать:</i> - основные этапы отечественной истории и вклад России в развитие человеческой цивилизации; - основы вероучения и базовые ценности традиционных конфессий России; <i>Уметь:</i> - с уважением относиться к этническому и религиозному разнообразию российского общества; - использовать знания в области истории и духовно-нравственной культуры народов России для саморазвития; <i>Владеть:</i> - знаниями в сфере религиозной культуры и духовных основ становления личности человека;	тест, дискуссия
3	Духовно-нравственная культура человека	<i>Знать:</i> - основы вероучения и базовые ценности традиционных конфессий России; - роль духовности и нравственности в жизнедеятельности общества; <i>Уметь:</i> - принимать посильное участие в сохранении, защите и развитии базовых национальных ценностей; - использовать знания в области истории и духовно-нравственной культуры народов России для саморазвития; <i>Владеть:</i>	тест, дискуссия

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и оценки различных ситуаций с позиции духовности и нравственности; - навыками позитивного духовно-нравственного взаимодействия в социуме; - знаниями в сфере религиозной культуры и духовных основ становления личности человека; - теоретической и практической реализацией задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей; 	
4	Основы духовной и социально-психологической безопасности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - противостоять вовлечению в организации деструктивного толка и экстремистской направленности; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способами противостояния манипуляциям сознанием, мировоззренческой радикализации, дегуманизации современного общества, защиты и утверждения ценностей, составляющих основу духовно-нравственного становления человека. 	тест, дискуссия

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Батенев Л.М. Краткая история России. С древнейших времён до конца XX века: учебное пособие для студентов всех направлений и специальностей очного и заочного обучения. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. - 282 с.	205
2.	Горшкова, Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Д. Горшкова, Л. М. Оробец. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический универ-	Электрон. ресурс

	ситет, 2014. — 84 с. — 978-5-7782-2493-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44679.html	
3.	Горшкова, Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России. Дидактический материал [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Д. Горшкова, Л. М. Оробец. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 76 с. — 978-5-7782-2259-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44680.html	Электрон. ресурс
4.	Духовно-нравственные ценности в формировании современного человека [Электронный ресурс] : монография / О. А. Павловская, В. В. Старостенко, Л. Н. Владыковская [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Белорусская наука, 2011. — 451 с. — 978-985-08-1359-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10089.html	Электрон. ресурс
5.	История создания и становления Уральского геологического музея: научное издание / В. В. Филатов [и др.] ; под ред. Ю. А. Поленова. - Екатеринбург : АМБ, 2003. - 276 с. - ISBN 5-8057-0329-7	8
6.	Курашов, В. И. Научные основы развития патриотизма в современной высшей школе России [Электронный ресурс] : монография / В. И. Курашов, А. Р. Тузиков, Р. И. Зинурова ; под ред. Л. Г. Шевчук. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 197 с. — 978-5-7882-1838-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63735.html	Электрон. ресурс
7.	Михайлова, Л. Б. Религиозные традиции мира. Иудаизм, христианство, ислам [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Б. Михайлова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2013. — 288 с. — 978-5-7042-2423-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24020.html	Электрон. ресурс
8.	Старостин А.Н. История Отечества: учебное пособие для студентов заочной формы обучения по направлению 480301. Екатеринбург: УГГУ, 2015. - 116 с.	10
9.	Филатов В. В. "Быть по сему!": очерки истории Уральского государственного горного университета 1914-2014. (1720-1920) [Текст] : [монография] / В. В. Филатов. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 685 с. : ил., фот. - ISBN 978-5-8019-0349-1	3

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Батенев. Л.М. Основы курса отечественной истории : учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 371 с.	111
2.	Козлов, В. В. Психология буддизма [Электронный ресурс] / В. В. Козлов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 209 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18328.html	Электрон. ресурс
3.	Махов, С. Ю. Безопасность личности. Основы, принципы, методы [Электронный ресурс] : монография / С. Ю. Махов. — Электрон. текстовые данные. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2013. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33423.html	Электрон. Ресурс
4.	Мосолова Л. М. Культура Урала. Книга III [Электронный ресурс] / Л. М. Мосолова, В. Л. Мартынов, Н. А. Розенберг ; под ред. Н. А. Розенберг. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2012. — 174 с. — 978-5-9676-0487-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20330.html	Электрон. ресурс
5.	Социально-психологические аспекты отклоняющегося поведения. Профилактика зависимости от психоактивных веществ и формирования жизнестойкости молодежи [Электронный ресурс] : методическое пособие / сост. А. Р. Вазиева, Р. Р. Хуснутдинова. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83834.html	Электрон. ресурс
6.	Рапопорт М.С. Творцы Уральской геологии / М. С. Рапопорт, В. Я. Комарский, В. В. Филатов ; ред. М. С. Рапопорт ; Министерство природных ресурсов РФ, Комитет природных ресурсов по Свердловской области, Уральское отделение Российской академии наук, Уральская государственная горно-геологическая академия. - Екатеринбург : Уральская геологосъемочная экспедиция, 2000. - 224 с. - ISBN 5-89456-014-4	2
7.	Тамаев, Р. С. Экстремизм и национальная безопасность. Правовые проблемы [Электронный ресурс] : монография / Р. С. Тамаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 263 с. — 978-5-238-01764-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8791.html	Электрон. ресурс

8.	Филатов В.В. Профессора Уральского государственного горного университета : биограф. справ. / В. В. Филатов ; Урал. гос. горн. ун-т. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 479 с. : фото. - Алф. указ.: с. 474-477. - ISBN 978-5-8019-0202-9	2
9.	Филатов В.В. Уральская геофизическая школа: биографический справочник / В. В. Филатов ; Уральская государственная горно-геологическая академия, Институт геологии и геофизики. - Екатеринбург : УГГГА, 2001. - 335 с. : ил.	2

10.3 Нормативно-правовые акты

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) - ИПС «КонсультантПлюс»
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года" - ИПС «КонсультантПлюс»
3. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2015 г. № 1493 «О государственной программе "Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016 - 2020 годы" - ИПС «КонсультантПлюс»
4. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ "О противодействии экстремистской деятельности" (с изменениями и дополнениями) ИПС «КонсультантПлюс»

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АНО «Просветительский центр» - <https://www.prosvetcentr.ru/>
2. Библиотека исторической литературы - <http://history-fiction.ru>
3. Библиотека Нестор - libelli.ru/library.htm
4. История Урала от зарождения до наших дней - <http://uralograd.ru/>
5. Культура.рф <https://www.culture.ru/>
6. Межрелигиозный совет России - <http://interreligious.ru/>
7. Наука и образование против террора - <http://scienceport.ru/>
8. Национальный Центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет - <http://activities.ursmu.ru/protiv-terrora.html>
9. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви - <https://azbyka.ru/otechnik/dokumenty/osnovy-sotsialnoj-kontseptsii-russkoj-pravoslavnoj-tserkvi/>
10. Сеть мультимедийных исторических парков «Россия – моя история» - <https://myhistorypark.ru/>
11. Социальная доктрина российских мусульман - <https://islam-today.ru/socialnaa-doktrina-rossijskih-musulman/>
12. Ураловед. Портал знатоков и любителей Урала - <https://uraloved.ru/>
13. Электронная библиотека ресурсов исторического факультета МГУ <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>
14. Этот день в истории. Всемирная история - www.world-history.ru.
15. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

12 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:
<http://window.edu.ru>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА И ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:


Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры теологии. Протокол № 7 от 11.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Бачинин И.В.

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.ДВ.01.02 КОММУНИКАТИВНАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ

Специальность

21. 05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2021

Одобрена на заседании кафедры

Философии и культурологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Беляев В. П.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 14.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Колчина Н. В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: : формирование представлений о многообразии культурных миров, значимости толерантного мышления и роли диалога в межкультурном взаимодействии и профессиональной сфере для эффективного решения коммуникативных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Коммуникативная культура личности» относится к дисциплинам по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по специальности **21. 05.04 Горное дело, направленности Подземная разработка рудных месторождений.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- цели и задачи межкультурного взаимодействия в полицентричном мире; сущность толерантного мышления;

- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;

Уметь:

- анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;

Владеть:

- современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога;

- способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров и проблем; навыками интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Коммуникативная культура личности**» является формирование представлений о многообразии культурных миров, значимости толерантного мышления и роли диалога в межкультурном взаимодействии и профессиональной сфере для эффективного решения коммуникативных задач.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование системы взглядов на единство природы, общества и человека;
- усвоение навыков общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения;
- развитие адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- развитие представлений о философских, мировоззренческих аспектах своей профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Коммуникативная культура личности**» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	знать	<ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи межкультурного взаимодействия в полицентричном мире; сущность толерантного мышления; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания; 	УК-5.3. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия; 	УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога; - способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров и проблем; навыками интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний 	УК-5.1. Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Коммуникативная культура личности» является дисциплиной по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по специальности **21. 05.04 Горное дело, направленность (профиль) Подземная разработка рудных месторождений.**

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16		31	9		реферат	
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6		56	4		реферат	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Культура и личность	4	4			6
2.	Тема 2. Сущность общения как культурного феномена	2	2			6
3.	Тема 3. Основы теории коммуникации	2	2			6
4.	Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации	4	4			6
5.	Тема 5 Технологии и методы формирования коммуникативной культуры	4	4			7
6.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	16	16			31+9

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Тема 1. Культура и личность	1	1			10
2	Тема 2. Сущность общения как культурного феномена	1	1			10
3	Тема 3. Основы теории коммуникации	1	1			10
4	Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации	1	1			10
5	Тема 5 Технологии и методы формирования коммуникативной культуры	2	2			16
	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	6	6			56+4

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Культура и личность

- Культурогенез и антропогенез. Личность в системе социальных коммуникаций. Социализация. Человек как потребитель, транслятор, продукт и производитель культуры.
- Структура личности. Социальные потребности; способность к творчеству в различных сферах деятельности; нравственные нормы, принципы, убеждения личности.
- Внутренний мир личности. Духовное бытие как сфера внутреннего, субъективного мира, нравственные, религиозные ориентиры, творческие и интеллектуальные потенциалы личности.
- Культурные ценности. Духовные формы культуры, роль искусства, мифологии, религии в формировании мировоззрения и культуры личности
- Исторические типы культуры. Культурная самоидентификация. Национальное и этническое самосознание. Менталитет. Культурная универсализация, унификация, процессы глобализации.

Тема 2. Общение как культурный феномен

- Сущность общения как культурного феномена.
- Коммуникативная сторона общения. Коммуникативная компетентность.
- Межкультурные коммуникации в современном мире. Экуменическое движение.
- Творческие коммуникации. Искусство как диалог.
- Составляющие коммуникативной культуры: речевая и поведенческая культура, культура мышления, чувств. Личностно-деятельностные компоненты коммуникативной культуры.

Тема 3. Основы теории коммуникации

- Основные парадигмы социальной коммуникации. Теория межкультурного взаимодействия. Генезис массовых коммуникаций.
- Виды коммуникаций: межличностные, массовые, специализированные коммуникации. Типы, формы и модели коммуникаций. Особенности возникновения и развития межличностных, массовых, специализированных коммуникаций. Структура и функции социальной коммуникации
- Коммуникативные процессы. Коммуникаторы и коммуниканты как субъекты коммуникации.
- Коммуникативная личность. Требования к качествам коммуникатора.
- Содержание, средства и язык коммуникации. Функции речевой коммуникации, виды социальных и культурных символов, семиотика языка.

Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации

- Взаимодействие и диалог культур. Проблемы межкультурных коммуникаций. Инкультурация, аккультурация.
- Теория межкультурной коммуникации
- Толерантность: сущность роль и значимость толерантности для человека и общества. Проблемы толерантности в современном обществе. Социокультурная толерантность как моральное качество личности. Конфессиональная толерантность.
- Интолерантность, ее формы: этноцентризм, национализм, дискриминация, ксенофобия, сегрегация, репрессии.
- Межкультурные и межнациональные конфликты. Культурный шок.

Тема 5. Технологии и методы формирования коммуникативной культуры

- Методы формирования коммуникативных компетенций. Когнитивный, аксиологический, интерактивный, эмпирические компоненты коммуникативных компетенций.
- Роль психологических факторов в формировании коммуникативной культуры личности.
- Межличностное общение в условиях межкультурного взаимодействия. Личностные особенности и коммуникативная культура в профессиональной деятельности. Стратегии поведения в проблемной ситуации.
- Мотивационные компоненты коммуникативной культуры. Роль рефлексии в коммуникативной культуре.
- Коммуникативная культура как составляющая профессионального имиджа. Имиджевые технологии в коммуникативной культуре. Самопрезентация. Процесс создания имиджа, пути его трансформации, совершенствования.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами и проч.); интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные технологии обучения).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Коммуникативная культура личности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, тест, дискуссия.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий

Оценочные средства: доклад, дискуссия, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Культура и личность	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи межкультурного взаимодействия в полицентричном мире; сущность толерантного мышления; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; 	Тест
2	Тема 2. Сущность общения как культурного феномена	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров и проблем; навыками интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний 	Доклад
3	Тема 3. Основы теории коммуникации	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога. 	
4	Тема 4. Толерантность в межкуль-	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи межкультурного взаимодействия в 	

	турной коммуникации	<p>полицентричном мире; сущность толерантного мышления;</p> <p>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога;</p>	
5	Тема 5. Технологии и методы формирования коммуникативной культуры	<p><i>Знать:</i></p> <p>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога;</p> <p>- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;</p>	<p>Дискуссия</p> <p>Контрольная работа (реферат)</p>

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	Маховская, О. И. Коммуникативный опыт личности / О. И. Маховская. — Москва: Институт психологии РАН, 2010. — 253 с. — ISBN 978-5-9270-0193-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/15540.html	Эл. ресурс
2	Немец Г. Н. Коммуникативные основы деловой культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / Немец Г. Н. Краснодар : Южный институт менеджмента, - 2012. 107 с. ISBN 2227-8397[Электронный ресурс] IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/9592.html	Эл. ресурс
3	Петрова Ю. А. Культура и стиль делового общения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Петрова Ю. А. -Москва : ГроссМедиа, 2007. -ISBN 5-476003476: Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/1129.html Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.	Эл. ресурс
4	Трофимов М. Ю. Основы коммуникативной культуры: учебное пособие / М. Ю. Трофимов. – Санкт-Петербург : Планета музыки, 2017. –184 с. – ISBN 978-5-8114-2535-8. –Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92672	Эл. ресурс
5	Яшин Б.Л. Культура общения: теория и практика коммуникаций [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 243 с. : ил. — ISBN 978-5-4475-5689. Текст : электронный. Режим доступа: . — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429211	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	Ветошкина Т.А., Шнайдер Н. В. Организационное поведение: учебное пособие для всех специальностей и форм обучения / Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 395 с. - Библиогр.: с. 388-394	19 экз.
2	Галкин А.А. Публичная сфера и культура толерантности. - М., 2002. Электронный текст: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21413577	Эл. ресурс
3	Колмогорова Л. А.Формирование коммуникативной компетентности личности :учебное пособие / Л. А. Колмогорова. –Барнаул : АлтГПУ, 2015. –2 05 с.ISBN978–5–88210–792–4 [Электронный ресурс] http://library.altspu.ru/dc/pdf/kolmogorova.pdf	Эл. ресурс
4	Садовская, В. С., Ремизов В. А. Основы коммуникативной культуры. Психология общения: учебник и практикум для прикладного бакалавриата /, — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 209 с. — Серия: Бакалавр. ISBN 978-5-9916-8672-3 Текст: электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785691015427.html	Эл. ресурс
5	Толерантность. Общ. Ред. М.П. Мчедлова. - М.: Изд-во «Республика», 2004. [Электронный ресурс] https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Sociolog/toler/index.php	Эл. ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://window.edu.ru> 3.

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/custome/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитории для практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ КОММУНИКАТИВНАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

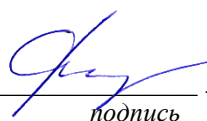
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры философии и культурологии.
Протокол № 7 от 26.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Беляев В.П.
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Специальность *21.05.04 Горное дело*

Направленность (профиль) «*Подземная разработка рудных месторождений*»

Форма обучения – очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Полянок О.В., к.п.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Управления персоналом

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Ветошн
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Суслова
(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Технологии интеллектуального труда

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной части Блока ФТД «Факультативные дисциплины» по направленности «Подземная разработка рудных месторождений», специальность 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципы научной организации интеллектуального труда;
- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях;
- основы организации и методы самостоятельной работы;
- особенности социального взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья;
- особенности делового коммуникативного взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья;
- правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, лиц из числа инвалидов;
- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Уметь:

- организовывать собственную интеллектуальную деятельность в соответствии с принципами научной организации интеллектуального труда;
- организовывать собственный интеллектуальный труд на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях, с учетом имеющихся ограничений здоровья;
- адаптировать типовые способы и методы самостоятельной работы под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов;
- организовывать собственное социальное взаимодействие в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- организовывать собственное деловое коммуникативное взаимодействие с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;
- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность

Владеть:

- приемами научной организации интеллектуального труда;
- навыками и приемами поиска, выбора информации, способов ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений и представления информации в соответствии с учебными задачами;
- навыками организации самостоятельной работы с учетом конкретных социальных условий и имеющихся ресурсов;
- навыками реализации социального взаимодействия в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию;
- навыками тайм-менеджмента и рационального использования физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технологии интеллектуального труда» является формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучаемых с основными видами интеллектуального учебного труда студента и современными технологиями работы с учебной информацией;
- *обучение* студентов конкретным приемам повышения эффективности познавательной деятельности в процессе обучения и самоорганизации.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Технологии интеллектуального труда» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	знать	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья; - особенности делового коммуникативного взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья; - принципы научной организации интеллектуального труда; - особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях; - требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности. 	<p>УК-4.1. Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.</p> <p>УК-4.2. Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.</p> <p>УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать собственное социальное взаимодействие в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья; - организовывать собственное деловое коммуникативное взаимодействие с учетом ограниченных возможностей здоровья; - организовывать собственную интеллектуальную деятельность в соответствии с принципами научной организации интеллектуального труда; - организовывать собственный интеллектуальный труд на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях, с учетом имеющихся огра- 	

		<p>ничений здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; - организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками реализации социального взаимодействия в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья; - навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию; - приемами научной организации интеллектуального труда; - навыками и приемами поиска, выбора информации, способов ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений и представления информации в соответствии с учебными задачами; - навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов; - навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности 	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной части Блока ФТД «Факультативные дисциплины» по специальности 21.05.04 *Горное дело*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	18	18		36	+			
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ
ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ
УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	2	2			2
2.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2			2
3.	Дистанционные образовательные технологии	2	2			2
4.	Особенности интеллектуального труда.	2	2			4
5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	2	2			2
6.	Самообразование и самостоятельная работа студента	2	2			4
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2			4
8.	Организация научно- исследовательской работы	2	2			2
9.	Тайм-менеджмент	2	2			2
	ИТОГО	18	18			36

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	1				5
2.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)					6
3.	Дистанционные образовательные технологии	1				5
4.	Особенности интеллектуального труда.		1			5

5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	1			5
6.	Самообразование и самостоятельная работа студента		1		5
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов		1		5
8.	Организация научно-исследовательской работы		1		6
9.	Тайм-менеджмент	1			6
10.	Подготовка к зачету				4
	ИТОГО	4	4		60+4=64

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями.

Информационные технологии в современном мире. Универсальный дизайн. Адаптивные технологии.

Тема 2. Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями зрения. Использование компьютера с брайлевским дисплеем и брайлевским принтером. Телевизионное увеличивающее устройство. Назначение и возможности читающей машины. Специальные возможности операционных систем. Экранные лупы. Синтезаторы речи. Назначение и особенности программ невидимого доступа информации. Ассистивные тифлотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями слуха. использование индивидуальных и коллективных звукоусиливающих средств. Аудио и видеотехнические средства. Специальные возможности операционных систем. Ассистивные сурдотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Понятие адаптированной компьютерной техники. Средства адаптации компьютерной техники. Альтернативные устройства ввода информации. Специальные возможности операционных систем. Специальное программное обеспечение. Ассистивные технические средства.

Тема 3. Дистанционные образовательные технологии

Технологии работы с информацией. Возможности дистанционных образовательных технологий при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Дистанционные образовательные технологии, применяемые в вузе. Виды информационных объектов: текст, таблица, рисунок, звук, видео. Преобразование информации из одного вида в другой. Адаптация информационных ресурсов сети Интернет. Адаптированные версии сайтов.

Тема 4. Особенности интеллектуального труда

Система образования, ее структура и основные задачи. Права обучающихся, меры социальной поддержки и стимулирования лиц с ОВЗ и инвалидов. Тенденции развития образовательной ситуации в высшем образовании. Образовательная среда вуза. Основные структурные подразделения вуза и их назначение. Специфика адаптации к обучению в вузе лиц с ОВЗ и инвалидов.

Понятие и сущность интеллектуального труда в современных исследованиях. Интеллектуальный труд как профессиональная деятельность, его роль в обществе. Специфика интеллектуальной деятельности. Интеллектуальный ресурс современной личности.

Результаты интеллектуального труда как интеллектуальный продукт. Культура умственного труда как актуальная проблема высшего образования. Учебный труд студента как составляющая образовательного процесса.

Тема 5. Развитие интеллекта в оттогенезе

Основные компоненты культуры интеллектуального труда студента вуза: личностный компонент; мотивационно-потребностный компонент; интеллектуальный компонент; организационно-деятельностный компонент; гигиенический компонент, эстетический компонент. Уровень культуры интеллектуального труда, специфика учебной деятельности студента с ОВЗ и инвалидов. Основные проблемы и затруднения в период адаптации к образовательной среде вуза.

Организация учебного процесса в вузе. Общая характеристика форм учебных занятий: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа. Формы и методы проверки знаний студентов. Методы совершенствования познавательной активности студентов. Общеучебные умения. Познавательная компетентность студентов.

Основы саморегуляции и контроля за вниманием в процессе умственного труда. Понятие саморегуляции. Нарушение саморегуляции как причина снижения успеваемости студентов. Приемы саморегуляции, релаксации и концентрации внимания (отработка приемов). Рационализация памяти. Техника запоминания.

Тема 6. Самообразование и самостоятельная работа студента

Самообразование как фактор успешной профессиональной деятельности. Роль самообразования и самостоятельной работы в развитии студента с ОВЗ и инвалидов. Самообразование студентов в высшей школе как предпосылка активной профессиональной деятельности и необходимое условие ее эффективности. Научные основы организации самостоятельной работы студентов. Основные этапы планирования самостоятельной работы. Основные требования к самостоятельной работе. Типы и виды самостоятельных работ. Технологии самоорганизации - текущая учебная работа, подготовка к сдаче контрольных работ, аттестаций, зачетов и экзаменов. Правила и приемы эффективной работы. Технологии интеллектуальной работы студентов на лекциях. Особенности подготовки к семинарским, практическим занятиям, в т.ч. в интерактивной форме. Технологии групповых обсуждений.

Тема 7. Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов

Информационное обеспечение изучения дисциплин в вузе. Основные навыки информационной деятельности в период обучения в вузе. Типология учебной, научной и справочно-информационной литературы. Специфика работы с разными типами источников студентов с ОВЗ и инвалидов. Традиционные источники информации. Технологии работы с текстами. Технологии поиска, фиксирования, переработки информации. Справочно-поисковый аппарат книги. Техника быстрого чтения. Реферирование. Редактирование. Технология конспектирования. Методы и приемы скоростного конспектирования. Особенности работы с электронной информацией.

Тема 8. Организация научно-исследовательской работы

Основные виды и организационные формы научной работы студентов, применяемые в вузе. Организация научной работы: доклад, реферат, курсовая работа, выпускная квалификационная работа. Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования. Развитие учебно-исследовательских умений и исследовательской культуры студента. Письменные научные работы. Техника подготовки работы. Методика работы над содержанием. Структура работы в научном стиле. Особенности подготовки структурных частей работы. Требования к изложению материала в научной работе. Правила оформления. Особенности подготовки к защите научных работ. Эффективная презентация результатов интеллектуального труда: правила подготовки презентации; инструменты визуализации учебной информации; использование информационных и телекоммуникационных технологий.

Тема 9. Тайм-менеджмент

Время и принципы его эффективного использования. Рациональное планирование времени. Ознакомление с основами планирования времени. Приемы оптимизации распределения времени.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Технологии интеллектуального труда» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	- <i>Знать:</i> особенности социального взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья; <i>Уметь:</i> организовывать собственное социальное взаимодействие в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья; <i>Владеть:</i> навыками реализации социального взаимодействия в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	<i>Знать:</i> требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности; <i>Уметь:</i> выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; <i>Владеть:</i> навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов	Тест, практико-ориентированное задание
3	Дистанционные	<i>Знать:</i> особенности делового коммуникативного взаимодей-	Тест, практико-

	образовательные технологии	ствия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья; <i>Уметь:</i> организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность <i>Владеть:</i> организовывать собственное деловое коммуникативное взаимодействие с учетом ограниченных возможностей здоровья; навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности	ориентированное задание, творческое задание
4	Особенности интеллектуального труда.	<i>Знать:</i> принципы научной организации интеллектуального труда <i>Уметь:</i> организовывать собственную интеллектуальную деятельность в соответствии с принципами научной организации интеллектуального труда <i>Владеть:</i> приемами научной организации интеллектуального труда	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание,
5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	<i>Знать:</i> особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях; <i>Уметь:</i> организовывать собственный интеллектуальный труд на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях, с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> навыками представления информации в соответствии с учебными задачами;	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание
6	Самообразование и самостоятельная работа студента	<i>Знать:</i> основы организации и методы самостоятельной работы; <i>Уметь:</i> адаптировать типовые способы и методы самостоятельной работы под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов; <i>Владеть:</i> навыками организации самостоятельной работы с учетом конкретных социальных условий и имеющихся ресурсов	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	<i>Знать:</i> психологические особенности личности людей с ограниченными возможностями здоровья, с лиц из числа инвалидов <i>Уметь:</i> организовывать собственную интеллектуальную деятельность с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> способами преобразования информации в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
8	Организация научно-исследовательской работы	<i>Знать:</i> психологические особенности поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, лиц из числа инвалидов <i>Уметь:</i> организовывать собственный интеллектуальный труд с учетом ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> навыками и приемами поиска, выбора информации;	Тест, опрос, практико-ориентированное задание, творческое задание
9	Тайм-менеджмент	<i>Знать:</i> правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; <i>Уметь:</i> рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> навыками тайм-менеджмента и рационального использования физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;	Тест, опрос, практико-ориентированное творческое задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Афонин И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебник / И.Д. Афонин, А.И. Афонин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 244 с. — 978-5-4365-0891-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61648.html	Эл. ресурс
2.	Жданко Т.А. Образовательно-профессиональное пространство вуза как педагогическое условие формирования конкурентоспособности личности студента [Электронный ресурс]: монография / Т.А. Жданко, О.Ф. Чупрова. — Электрон. текстовые данные. — Иркутск: Иркутский государственный лингвистический университет, 2012. — 184 с. — 978-5-88267-358-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21093.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Дементьева Ю.В. Основы работы с электронными образовательными ресурсами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 80 с. — 978-5-906172-21-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62066.html	Эл. ресурс
2.	Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Лонцева, В.И. Лазарев. — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 185 с. — 978-5-9642-0321-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55906.html	Эл. ресурс
3.	Павлова О.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Павлова, Н.И. Чиркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 47 с. — 978-5-4487-0238-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75273.html	Эл. ресурс
4.	Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71569.html	Эл. ресурс
5.	Сапун Т.В. Формирование читательской компетенции студентов университета [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Сапун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1502-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69966.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О ратификации Конвенции о правах инвалидов» [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03 мая 2012 г. №46-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>
3. Международная организация труда (МОТ) –Режим доступа:<http://www.ilo.org>
4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>
5. Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
6. Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
7. Социальная психология и общество. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/social_psy/
8. Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

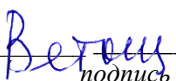
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры управление персоналом. Протокол № 7 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой


подпись

Ветошкина Т. А. _____
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Подземная разработка рудных месторождений

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Полянок О.В., к.пс.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Управления персоналом

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Ветош

(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Сус

(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной части Блока ФТД «Факультативные дисциплины» направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений», специальности 21.05.04. Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины
универсальные

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах) (УК -4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;
- современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;
- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах;
- методы и способы развития персональной коммуникативной компетентности;
- причины возникновения барьеров непонимания в процессе социального взаимодействия и способы их устранения;
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.

Уметь:

- организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;
- анализировать процесс межличностной и деловой коммуникации;
- определять специфику коммуникации в зависимости от ситуации взаимодействия
- анализировать собственные особенности коммуникативного поведения;
- анализировать причины возникновения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе;
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее.

Владеть:

- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации, учитывая собственные особенности общения;
- навыками осуществления эффективной коммуникации в процессе совместной профессиональной деятельности коллектива;
- навыками построения взаимоотношений в соответствии с коммуникативной ситуацией;
- навыками совершенствования персональной коммуникативной компетентности;
- навыками прогнозирования и предупреждения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе;

- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений и навыков эффективного коммуникативного и социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом их поведенческих особенностей

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучаемых с основами профессиональной и деловой культуры общения с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- *обучение* студентов навыками использования альтернативных средств коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности, необходимыми в сфере активного социального взаимодействия.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах)	знать	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; - современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах; - причины возникновения барьеров непонимания в процессе социального взаимодействия и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций. 	УК-4.1 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.2 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать процесс межличностной и деловой коммуникации; - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами; - определять специфику коммуникации в зависимости от ситуации взаимодействия; - анализировать причины возникновения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе; - находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее; 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками построения взаимоотношений в соответствии с коммуникативной ситуацией; 	

		<ul style="list-style-type: none"> - языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации, учитывая собственные особенности общения; - навыками осуществления эффективной коммуникации в процессе совместной профессиональной деятельности коллектива; - навыками прогнозирования и предупреждения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе; - способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций. 	
--	--	---	--

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной части Блока ФТД «Факультативные дисциплины» направленности (профиля) «Подземная разработка рудных месторождений», специальности 21.05.04. Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	18	18		36	9	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4	-	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	4	2			4
2.	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	2	2			5

3.	Эффективное общение	2	2		4	4
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	4	4			5
5.	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	4	4		4	5
6.	Формы, методы, технологии самопрезентации	2	4		4	4
7.	Подготовка к зачету					9
	ИТОГО	18	18			36

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. Занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	1				9
2.	Специфика вербальной и невербальной коммуникации		1			9
3.	Эффективное общение	1	1		4	9
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	1				10
5.	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	1	1		4	9
6.	Формы, методы, технологии самопрезентации		1		4	9
7.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	4	4			60

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации

Роль коммуникаций в жизни человека. Межличностное общение как предмет научного познания. Структура общения. Общение людей, имеющих нарушения слуха, зрения, речи. Средства, виды, функции коммуникации. Речевые способности и их роль в профессиональном общении.

Деловое общение: содержание, цель, функции. Деловые переговоры: основные стадии, порядок ведения, методы ведения, типы принимаемых решений. Этика дистанционного общения: письма, официальные запросы, телефонное общение, интернет, SMS-сообщения.

Тема 2. Специфика вербальной и невербальной коммуникации

Вербальная коммуникация: специфика, формы, стили, контексты вербальной коммуникации. Невербальная коммуникация: сущность, основные формы и способы.

Тема 3. Эффективное общение

Условия эффективного общения. Восприятие и понимание человека человеком. Типичные ошибки первого впечатления. Обратная связь и стили слушания. Критерии эффективности коммуникации. Принципы построения успешного межличностного общения.

Тема 4. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации

Основные причины конфликтов в межличностном общении. Барьеры общения в условиях образовательной среды. Сложности межличностного общения лиц, имеющих ограничения здоровья. Барьер речи. Способы организации взаимодействия, пути решения конфликтов.

Понятие о защитных механизмах психики. Поведение в эмоционально напряженных ситуациях: техники, снижающие и повышающие напряжение.

Тема 5. Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов

Понятие о группе и коллективе. Структура и виды группы. Факторы сплоченности коллектива. Динамические процессы в группе: групповое давление, феномен группомыслия, феномен подчинения авторитету. Виды и формы взаимодействия. Обособление. Диктат. Подчинение. Вызов. Выгода. Соперничество. Сотрудничество. Взаимодействие. Взаимопонимание.

Основные подразделения и сотрудники образовательной организации, в том числе, занимающиеся вопросами сопровождения учебы студентов-инвалидов. Организация учебного процесса в образовательной организации с учетом соблюдения требований федеральных стандартов образования. Формы, виды учебных занятий. Основные трудности и проблемы, встречающиеся у студентов-инвалидов в процессе обучения. Пути их решения.

Тема 6. Формы, методы, технологии самопрезентации

Самопрезентация как управление впечатлением. Виды презентаций. Психологические особенности и этапы подготовки публичного выступления. Секреты успешного публичного выступления.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направленности – Подземная разработка рудных месторождений.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	<i>Знать:</i> теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; <i>Уметь:</i> анализировать процесс межличностной и деловой коммуникации <i>Владеть:</i> навыками построения взаимоотношений в соответствии с коммуникативной ситуацией.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	<i>Знать:</i> современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; <i>Уметь:</i> организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами; <i>Владеть:</i> языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации, учитывая собственные особенности общения.	Тест, практико-ориентированное задание,
3	Эффективное общение	<i>Знать:</i> методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах; <i>Уметь:</i> определять специфику коммуникации в зависимости от ситуации взаимодействия; <i>Владеть:</i> навыками осуществления эффективной коммуникации в процессе совместной профессиональной деятельности коллектива.	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	<i>Знать:</i> причины возникновения барьеров непонимания в процессе социального взаимодействия и способы их устранения; <i>Уметь:</i> анализировать причины возникновения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе; <i>Владеть:</i> навыками прогнозирования и предупреждения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе.	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание

5	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	<i>Знать:</i> способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; <i>Уметь:</i> находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее; <i>Владеть:</i> способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание, творческое задание
6	Формы, методы, технологии самопрезентации	<i>Знать:</i> методы и способы развития персональной коммуникативной компетентности; <i>Уметь:</i> анализировать собственные особенности коммуникативного поведения; <i>Владеть:</i> навыками совершенствования персональной коммуникативной компетентности	Тест, опрос, практико-ориентированное творческое задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Бороздина Г.В. Психология и этика деловых отношений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Бороздина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 228 с. — 978-985-503-500-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67604.html	Эл. ресурс
2.	Курганская М.Я. Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : курс лекций / М.Я. Курганская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2013. — 121 с. — 978-5-98079-935-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22455.htm	Эл. ресурс
3.	Специальная педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.И. Аксенова [и др.] под ред. Н.М. Назаровой. — М. : Академия, 2000. — 400 с. https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4.	Специальная психология [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Лубовский [и др.] под ред. В.И. Лубовского. — М. : Академия, 2015. — 464 с http://schzk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47297.html	Эл. ресурс
2	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
3	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
4	<i>Емельянова Е.А.</i> Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Емельянова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 122 с. — 978-5-4332-0185-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72086.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>
3. Международная организация труда (МОТ) –Режим доступа:<http://www.ilo.org>
4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>
5. Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
6. Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
7. Социальная психология и общество. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/social_psy/
8. Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

**13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Темы докладов, сообщений.
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.

Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Вопросы для проведения опроса.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради
Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению* и образцы выполненных заданий

Расчетно-графическая работа (задание)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Рекомендуется для оценки умений студентов	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Тестовые задания
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект заданий для работы на тренажере
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе
Промежуточная аттестация		

Курсовой проект (работа)	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критически источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:


Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры управление персоналом.
Протокол № 7 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой



подпись

Ветошкина Т. А. _____

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.03 ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ И
ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Специальность **21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль) **«Подземная разработка рудных месторождений»**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Автор: Полянок О.В., к.п.с.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Управления персоналом

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Ветош
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-технологического

(название факультета)

Председатель

Суслова
(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
горного дела**

Заведующий кафедрой



подпись

Валиев Н.Г.

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы социальной адаптации и правовых знаний

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических умений и навыков реализации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной части Блока ФТД «Факультативные дисциплины» по направленности «Подземная разработка рудных месторождений», специальность 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе;
- механизмы социальной адаптации в коллективе, правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;
- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения.

Уметь:

- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;
- использовать механизмы социальной и профессиональной адаптации в профессиональной деятельности;
- использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;
- применять нормы Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности;
- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;
- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.

Владеть:

- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе направления профессиональной деятельности;
- навыками осуществления совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива;
- навыками использования в различных сферах профессиональной деятельности; основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов;
- нормами Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;

- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений и навыков реализации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* у студентов с ограниченными возможностями здоровья и мотивации и личностных механизмов непрерывного самообразования и профессионального саморазвития;

- *овладение* обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами согласованными позитивными действиями в коллективе и взаимодействиями в совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;

- *овладение* обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами приемами адекватного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1		2	3
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	знать	<ul style="list-style-type: none"> - механизмы социальной адаптации в коллективе, правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации; - требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности; 	УК-10.1. Понимает основные проблемы, базовые принципы и законы функционирования экономики, роль государства в экономическом развитии УК-10.2. Понимает поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства УК-10.3. Понимает цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики УК-10.4. Применяет методы личного финансового планирования, использует финансовые инструменты для управления собственным бюджетом, контролирует личные финансовые риски
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать механизмы социальной и профессиональной адаптации в профессиональной деятельности; - выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; - организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность; 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе направления профессиональной деятельности; - навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов; 	

		- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.	
--	--	---	--

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной части Блока ФТД «Факультативные дисциплины» по специальности 21.05.04 Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16		40	+			
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Социальная адаптация. Психика и организм человека	4	4			10
2.	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	6	6			12
3.	Основы социально - правовых знаний	6	6			10
ИТОГО		16	16			40

Для студентов очно- заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем	Практическая подготовка	Самостоятельная работа
-------	--------------	--	-------------------------	------------------------

		<i>лекции</i>	<i>практич. занятия/ др. формы</i>	<i>лаборат.занят.</i>	<i>товка</i>	<i>работа</i>
1.	Социальная адаптация. Психика и организм человека	1	1			16
2.	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	2	2			18
3.	Основы социально - правовых знаний	1	1			18
7.	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	4	4			64

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Социальная адаптация. Психика и организм человека

Виды и закономерности ощущения, восприятия, внимания, памяти. Виды, свойства внимания и его роль в профессиональной деятельности. Приемы развития внимания. Виды, нарушения и приемы развития памяти. Виды, процессы и методы развития мышления. Учет особенностей мышления при выборе профессии. Виды воображения, его значение при выборе профессиональной деятельности. Речь, эмоции и чувства, их роль в жизни и профессиональной деятельности человека. Как управлять своими эмоциями. Волевая регуляция поведения человека. Характер и проблемы его формирования. Влияние профессии на характер и на общение. Самооценка и уровень притязаний. Понятие направленности личности. Познание задатков и способностей. Общие и специальные способности. Способности и успешность деятельности. Развитие способностей. Учет особенностей свойств личности при выборе профессии. Личностные противопоказания к выбору профессии.

Тема 2. Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие

Профессия, специальность, специализация. Основные классификации профессий. Этапы профессионального становления личности: оптация, профессиональная подготовка, профессиональная адаптация, профессионализм, мастерство. Мотивы профессиональной деятельности на каждом из этапов профессионального становления; формирование самооценки, идентичности, уровня притязаний. Постановка жизненных и профессиональных целей. Проблемы и факторы выбора профессии. Профессиональная пригодность и непригодность. Правильные ориентиры. Личностные регуляторы выбора профессии. Профессиональное самоопределение на разных стадиях возрастного развития человека. Особенности развития когнитивных и волевых качеств. Особенности формирования самооценки. Формы, методы, технологии самопрезентации при трудоустройстве.

Тема 3. Основы социально - правовых знаний

Социализация человека в сферах деятельности, общения, самосознания. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Социальные нормы, социальные роли. Общение как условие удовлетворения личности.

Способы преодоления коммуникативных барьеров. Роль коммуникации для психологической совместимости в коллективе. Конвенция ООН о правах инвалидов. Конституция Российской Федерации. Гражданский кодекс РФ в части статей о гражданских правах инвалидов. Трудовой кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов. Федеральный Закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Медико-социальная экспертиза. Порядок и условия установления инвалидности. Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалида. Основные гарантии

инвалидам в области социальной защиты и образования. Трудоустройство инвалидов. Обеспечение доступности высшего образования для инвалидов.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* специальности 21.05.04 Горное дело.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Социальная адаптация. Психика и организм человека	<i>Знать:</i> сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе; механизмы социальной адаптации в коллективе, правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации; <i>Уметь:</i> толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе; использовать механизмы социальной и профессиональной адаптации в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками осуществления совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе направления профессиональной деятельности.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	<i>Знать:</i> психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов; <i>Уметь:</i> выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возмож-	Тест, практико-ориентированное задание

		ностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; <i>Владеть:</i> навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов.	ние, творческое задание
3	Основы социально-правовых знаний	<i>Знать:</i> требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности; основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения. <i>Уметь:</i> использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности; применять нормы Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности; организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность. <i>Владеть:</i> навыками использования в различных сферах профессиональной деятельности; основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов; нормами Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности; навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ефремов Е.Г. Основы психологии труда и профессиональной психологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ефремов Е.Г., Новиков Ю.Т.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2010.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24911.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2	Зеер Э.Ф. Психология профессий [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Зеер Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2015.— 336 с.— Режим доступа:	Эл. ресурс

	http://www.iprbookshop.ru/36853.html .— ЭБС «IPRbooks»	
3	Основы права [Электронный ресурс] : учебник для студентов неюридических направлений подготовки / Р.Г. Мумладзе [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 357 с. — 978-5-4365-0890-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61634.html	Эл. ресурс
4	Смольникова Л.В. Психология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов всех направлений / Л.В. Смольникова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 337 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72361.html	Эл. ресурс
5	Социальная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / А.Н. Сухов [и др.]. — 7-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 615 с. — 978-5-238-02192-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71051.html	Эл. ресурс

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Бодров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Пер Сэ, 2006.— 512 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7393.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2	Основы права [Электронный ресурс] : учебник / Л.И. Гущина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Юридический центр Пресс, 2015. — 147 с. — 978-5-94201-716-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77116.html	Эл. ресурс
3	Козлова Э.М. Социальная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.М. Козлова, С.В. Нищитенко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75597.html	Эл. ресурс
4	Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html	Эл. ресурс

10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О ратификации Конвенции о правах инвалидов [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03 мая 2012 г. №46-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>
3. Международная организация труда (МОТ) –Режим доступа:<http://www.ilo.org>
4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>

5. Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
6. Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
7. Социальная психология и общество. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/social_psy/
8. Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных
Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ И ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

1. Раздел 8 дополнен следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры управление персоналом. Протокол № 7 от 17.03.2021.

Заведующий кафедрой

Ветош

подпись

Ветошкина Т. А.

И.О. Фамилия