

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01 ПЕТРОГРАФИЯ МАГМАТИЧЕСКИХ,
МЕТАМОРФИЧЕСКИХ И ОСАДОЧНЫХ ПОРОД

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

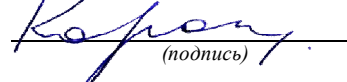
Авторы: Вахрушева Н.В., к.г.-м.н., доцент; Веретенникова Т.Ю., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Минералогии, петрографии и геохимии

(название кафедры)

Зав.кафедрой


(подпись)

Корозеев В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 29.09.2020

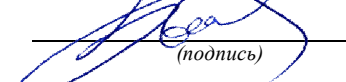
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель


(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

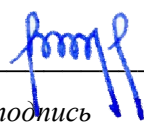
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород»**

Трудоемкость дисциплины: 10 з.е., 360 часов.

Цели дисциплины: приобретение студентами современных знаний о вещественном составе, структурно-текстурных особенностях, условиях залегания и закономерностях образования магматических, метаморфических и осадочных пород, слагающих земную кору; освоение практических навыков в диагностике породообразующих минералов и петрографической характеристике горных пород современными методами.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах;

- вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород;

- приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.

Уметь:

- использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;

- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.

Владеть:

- полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.

Целью освоения учебной дисциплины «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» является приобретение студентами современных знаний о вещественном составе, структурно-текстурных особенностях, условиях залегания и закономерностях образования магматических, метаморфических и осадочных пород, слагающих земную кору; освоение практических навыков в диагностике порообразующих минералов и петрографической характеристике горных пород современными методами.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучаемых с закономерностями формирования минеральных парагенезисов и ассоциаций горных пород разных условий образования;
- *развитие* у обучаемых способности к самостоятельному анализу и принятию решения о формировании горной породы в результате определенного геологического процесса (магматического, метаморфического, осадочного);
- *обучение* студентов применению полученных теоретических и практических знаний в процессе дальнейшего обучения и самостоятельной работы.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» 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 использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | знать | <ul style="list-style-type: none"> - сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений порообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах; - вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород; - приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций. | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; - выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса. | ПК-1.2 Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | владеть | - полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений | |
|--|---------|--|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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, расчетно-графические работы, рефераты | курсовая работа |
|-----------------------------|-------------------------|--------|------------|--------|-----|-------|------|--|-----------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ.зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 10 | 360 | 92 | 120 | | 121 | + | 27 | 1 контрольная | - |

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, раздела | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|----|--|--|------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1. | Тема 1. Общие вопросы петрографии. Методы петрографических исследований. | 6 | 6 | | | 6 |
| 2. | Тема 2. Петрография магматических горных пород | 26 | 26 | | | 32 |
| 3 | Подготовка к контрольной работе | | | | | 6 |
| | ИТОГО за 1 семестр: | 32 | 32 | | | 44 |
| 4. | Тема 3. Петрография метаморфических и метасоматических пород | 32 | 32 | | | 44 |
| | ИТОГО за 2 семестр: | 32 | 32 | | | 44 |
| 5. | Тема 4. Петрография осадочных пород | 28 | 56 | | | 33 |
| 6. | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО за 3 семестр: | 28 | 56 | | | 60 |
| | ИТОГО | 92 | 120 | | | 148 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие вопросы петрографии. Методы петрографических исследований.

Основные понятия – горная порода, парагенезис, минеральная ассоциация, структура и текстура и пр. Эндогенные и экзогенные геологические процессы, приводящие к образованию магматических, метаморфических и осадочных пород и их последующему изменению. Основы кристаллооптического метода в петрографии. Оптические свойства породообразующих минералов.

Тема 2: Петрография магматических горных пород.

Общие понятия о магме. Условия возникновения магмы. Магматические расплавы, их свойства и строение. Процессы магматической дифференциации. Ликвация магмы, ее роль в формировании горных пород и связанных с ними рудных месторождений. Формы геологических тел, вулканических и плутонических. Структуры и текстуры магматических пород. Минералы магматических пород (железо-магнезиальные силикаты, полевые шпаты, фельдшпатоиды, кварц). Вулканическая и плутоническая фации изверженных пород. Минералого-петрохимическая систематика изверженных пород.

Магматиты ультраосновного состава. Плутонические породы (дуниты, оливиниты, перидотиты, гарцбургиты, лерцолиты, верлиты). Вулканические породы нормальной щелочности (пикриты, меймечиты, коматииты). Химический и минеральный составы; структурно-текстурные особенности; формы залегания; регионы распространения; принадлежность к формациям; металлогения.

Магматиты основного состава. Плутониты (пироксениты, горнблендиты, габбро, нориты, габбро-нориты, анортозиты, троктолиты, роговообманковое габбро). Вулканические породы нормальной щелочности (пикробазальты, базальты, оливиновый и гиперстеновый базальты, долериты) их структуры, текстуры, минеральный состав, геологическое положение и металлогеническая специализация.

Магматиты среднего состава. Плутонические породы нормального (низкощелочного) ряда (диориты, кварцевые диориты), минеральный состав, структуры, геологическое положение. Плутониты субщелочного (умереннощелочного) ряда (субщелочные диориты, монцониты, сиениты). Вулканические породы среднего состава низкощелочного (андезиты, андезибазальты) и субщелочного (трахиандезит, латит, трахит и пр.) рядов. Химический и минеральный составы; структурно-текстурные особенности; формы залегания; регионы распространения; принадлежность к формациям; металлогения.

Магматиты кислого состава. Плутониты (плагиограниты, гранодиориты, граниты, аляскиты и пр). Субщелочные гранитоиды, граносиениты и пр. Граниты рапакиви, их состав и структура. Вулканические породы кислого состава (дациты, риодациты, риолиты, игнимбриты, обсидианы, перлиты, пехштейны и пр.); их структуры, текстуры, минеральный состав, геологическое положение и металлогеническая специализация.

Магматические породы щелочного ряда. Плутониты - фойдолиты (якупирангиты, уртиты, ийолиты и др.) и полевошпатовые фойдолиты; их состав и геологическое положение. Щелочные сиениты и нефелиновые сиениты (луявриты, миасскиты и пр.). Оруденение в массивах щелочно-ультраосновной формации и его происхождение. Карбонаты (плутонические) и минерализация, связанная с ними. Щелочные вулканические породы (фойдиты, мелилититы, щелочные базальтоиды и пр.), их состав, структуры и геологическое положение. Вулканические карбонатиты, их сопоставление с плутоническими аналогами.

Гипабиссальные горные породы. Понятие об асхистовых и диасхистовых жильных породах. Использование терминов «порфир» и «порфирит». Лампрофиры, лампроиты, кимберлиты, долериты, диабазы, аплиты и пр. Гранитные пегматиты; их состав, геологическое положение и минералогия.

Тема 3: Петрография метаморфических и метасоматических пород.

Метаморфизм и метасоматоз – основные понятия. Главные факторы и типы метаморфизма. Вещественный состав метаморфических горных пород. Структуры и текстуры

ры метаморфических горных пород. **Метаморфические реакции.** Основы парагенетического анализа. Ступени и фации метаморфизма.

Продукты регионального метаморфизма. Фации средних давлений. Продукты зеленосланцевой фации метаморфизма - серпентиниты, зеленые (альбит-актинолит-хлоритовые) сланцы, филлиты, аспидные и оттрелитовые сланцы, известковистые сланцы и пр. Продукты амфиболитовой фации метаморфизма - амфиболиты, кристаллические сланцы, гнейсы, кварциты, мраморы и пр. Продукты гранулитовой фации - гранулиты, чарнокиты и пр. Фации высоких давлений. Продукты метаморфизма голубосланцевой и эклогитовой фаций - глаукофановые сланцы, эклогиты и пр.

Продукты локального метаморфизма. Контактный метаморфизм и его продукты – роговики хиастолитовые, кордиеритовые, пироксен-плагиоклазовые и др. Продукты дислакационного метаморфизма – тектонические брекчии, катаклазиты, милониты и пр.

Метасоматоз. Диффузионный и инфильтрационный метасоматоз. Биметасоматоз. Основы теории метасоматической зональности. Понятие метасоматической колонки. Продукты биметасоматоза – скарны известковые и магнезиальные, родингиты и пр. Метасоматиты, связанные с гранитоидами – альбититы, кварц-полевошпатовые метасоматиты, грейзены, цвиттеры, турмалиниты, березиты, эйситы, и пр. Метасоматиты, связанные с щелочными магматитами – фениты и др. Метасоматиты, связанные с ультраосновными и основными породами – тальк-карбонатные породы, листвениты и пр. Метасоматиты вулканогенных пород – пропициты, аргиллиты, вторичные кварциты и т.д.

Тема 4: Петрография осадочных пород.

Осадочные горные породы; их генезис, строение и вещественный состав. Основные сведения о стратисфере – осадочной оболочке Земли. Краткие сведения о литогенезе: типы литогенеза (нивальный, аридный, гумидный), факторы (геологические, физические, химические, биологические), этапы образования осадочного материала, его транспортировка, дифференциация, аккумуляция, преобразование. Формы залегания осадочных пород. Вещественный состав и строение осадочных пород: главные компоненты, породообразующие и акцессорные минералы, органические остатки. Структурно-текстурные особенности осадочных пород.

Систематика осадочных горных пород. Осадочная дифференциация вещества. Кластолиты - продукты механической дифференциации осадочного вещества, коллоидолиты - продукты коллоидной дифференциации, эвапориты - продукты ионной дифференциации. Классификация осадочных пород.

Кластолиты(обломочные породы): структуры, текстуры, аллотигенные и аутигенные компоненты, цементы, матрикс, пористость. *Псефиты*: рыхлые и цементированные породы с окатанным и угловатым обломочным материалом (глыбы, валуны, гальки, щебень, гравий, конгломераты, брекчии). Классификации, вещественный состав (полимиктовые, олигомиктовые, мономиктовые и пр.). Условия образования и залегания. Значение и применение. *Псамиты*: рыхлые и цементированные породы (пески и песчаники). Классификации, вещественный состав (аркозы, граувакки, арениты, вакки, полимиктовые, олигомиктовые, мономинеральные и пр.), условия образования и связь с тектоническим режимом в области осадконакопления. Значение и применение. *Алевриты*: рыхлые и цементированные породы (илы, лессы, алевриты), минеральный состав, структурно-текстурные особенности. Условия образования и залегания. Значение и использование. Вулканогенно-обломочные породы: пеплы, туфы, игнимбриты, туффиты.

Пелитолиты(глинистые породы) составляют значительную часть осадочной оболочки Земли. Породообразующие минералы глин и их особенности, второстепенные компоненты, вода в составе илов и глин. Аргиллиты и глинистые сланцы. Условия образования и залегания. Значение и применение.

Карбонатолиты (карбонатные породы). Условия образования (органогенные, хемогенные, биохемогенные, кластогенные). Вещественный состав и компоненты, структура, классификации. Значение и применение.

Осадочные силициты: (кремнистые породы). Вещественный состав, компоненты, структура, текстура, классификации. Значение и применение.

Аллитолиты:(бокситы) Вещественный состав, строение и классификация. Происхождение и распространение латеритов и бокситов. Значение и применение.

Фосфатолиты: (фосфатные породы). Вещественный состав, строение и классификация. Происхождение и распространение фосфоритов. Значение и применение

Ферролиты:(железистые породы). Состав, структура и классификация. Происхождение, распространение и практическое применение.

Манганолиты: (марганцевые породы). Состав, структура и классификация. Происхождение, распространение и практическое значение.

Соляные породы: (сульфаты и хлориды). Состав, структуры, текстуры и классификация солей. Происхождение, распространение и практическое значение.

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 «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» кафедрой подготовлены коллекции образцов и шлифов магматических, метаморфических и осадочных горных пород для специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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 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: рабочая тетрадь, тест, контрольная работа, опрос.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|-----------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Общие вопросы петрографии. Методы | <i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах; | опрос, рабочая тетрадь, |

| | | | |
|---|--|--|------------------------------|
| | петрографических исследований | <p>- вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород;</p> <p>- приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;</p> <p>- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.</p> <p><i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.</p> | контрольная работа |
| 2 | Петрография магматических горных пород | <p><i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах;</p> <p>- вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород;</p> <p>- приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;</p> <p>- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.</p> <p><i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.</p> | рабочая тетрадь, тест |
| 3 | Петрография метаморфических и метасоматических пород | <p><i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах;</p> <p>- вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород;</p> <p>- приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;</p> <p>- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.</p> <p><i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.</p> | рабочая тетрадь, тест, зачет |
| 4 | Петрография осадочных пород | <p><i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах;</p> <p>- вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород;</p> <p>- приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.</p> <p><i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.</p> | рабочая тетрадь, тест |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме контрольной работы, зачета и 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 | Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород. Учебник /Под.ред. В.С. Попова и О.А. Богатикова/. М.: Логос, 2001 | 38 |
| 2 | Маслов А.В. Осадочные породы: методы изучения и интерпретации полученных данных. Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2005. 289 с. | 31 |
| 3 | Суставов О.А. Петрография магматических и метаморфических пород, петрология. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям. Екатеринбург: УГГУ, 2010. 64 с. | 28 |
| 4 | Марин Ю.Б. Петрография: учебник / Ю.Б. Марин. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2014. — 408 с. — 978-5-94211-701-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71702.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Петрографический кодекс. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования. Изд-е 2. СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. http://www.geokniga.org/labels/2309 | 2 |
| 2 | Князев В.С., Кононова И.Б. Руководство к лабораторным занятиям по общей петрографии. Учебное пособие для ВУЗов. 2-е изд. М., Недра, 1991. 128 с. | 22 |
| 3 | Фролов В.Т. Руководство к лабораторным занятиям по петрографии осадочных пород. М.: Издательство Московского университета, 1964. - 310 с. | 11 |
| 4 | Шарфман В.С., Кузнецов И.Е., Соболев Р.Н. Структуры магматических пород и их генезис. СПб. Изд-во ВСЕГЕИ. 2005 | 1 |
| 5 | Трусова И.Ф., Чернов В.И. Петрография магматических и метаморфических горных пород. М., Недра, 1982. | 12 |

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

Всё о геологии (Геологический факультет МГУ) Режим доступа: <http://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 Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Golden Softwar Surfer

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;
- аудитория 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.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 МПГ. Протокол от «15» марта 2021 г. № 4.

Заведующий кафедрой



В.А. Коротеев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Кривихин С.В., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльников С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы изучения осадочных пород»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся базовых понятий осадочной геологии, необходимых для последующего освоения специальных литологических нефтегазгеологических дисциплин.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Методы изучения осадочных пород» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификацию, основные типы и условия образования осадочных пород;
- методы полевого изучения осадочных пород, их диагностические признаки, особенности седиментации;

Уметь:

-проводить детальное описание диагностических признаков образцов терригенных пород;
-применять данные лабораторных исследований для характеристики осадочных пород;
- проводить качественную оценку коллекторских свойств осадочных пород.

Владеть

-навыками литолого-фациального расчленения терригенных отложений по комплексу диагностических признаков;
-навыками анализа результатов лабораторных методов исследования осадочных пород для качественной оценки коллекторских свойств.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Методы изучения осадочных пород**» является формирование у обучающихся базовых понятий осадочной геологии, необходимых для последующего освоения специальных литологических нефтегазogeологических дисциплин.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с классификацией, условиями образования, методами полевого и лабораторного изучения осадочных пород.

- *обучение* студентов применению полученных теоретических и практических знаний при выполнении детального описания диагностических признаков образцов терригенных пород;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками анализа результатов литолого-фациального расчленения и лабораторных методов исследования осадочных пород для качественной оценки коллекторских свойств.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Методы изучения осадочных пород**» 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 использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | знать | - классификацию, основные типы и условия образования осадочных пород; - методы полевого изучения осадочных пород, их диагностические признаки, особенности седиментации | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях |
| | уметь | -проводить детальное описание диагностических признаков образцов терригенных пород; -применять данные лабораторных исследований для характеристики осадочных пород; - проводить качественную оценку коллекторских свойств осадочных пород; | ПК-1.2. Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач |
| | владеть | -навыками литолого-фациального расчленения терригенных отложений по комплексу диагностических признаков; -навыками анализа результатов лабораторных методов исследования осадочных пород для качественной оценки коллекторских свойств | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Методы изучения осадочных пород**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 16 | 16 | - | 76 | + | | - | - |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Общие сведения об осадочных породах | 2 | | | | 10 |
| 2 | Основные типы осадочных пород | 2 | 2 | | | 22 |
| 3 | Методы полевого изучения осадочных горных пород | 12 | 14 | | | 22 |
| 4 | Лабораторные методы изучения осадочных горных пород | 2 | | | | 22 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 76 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения об осадочных породах. Место осадочных пород в общей классификации горных пород. Образование осадочных пород: гипергенез, седиментогенез, диагенез, катагенез, метagenез. Классификации осадочных пород.

Тема 2. Основные типы осадочных пород. Распространение и промышленная значимость осадочных пород. Разновидности и характерные особенности основных типов осадочных пород: терригенные (грубообломочные, песчано-алевритовые, глинистые), карбонатные породы (известняки, доломиты), галоиды (соли – галиты, сильвиниты), сульфаты (гипсы, ангидрит), каустобиолиты (угли, нефть).

Тема 3. Методы полевого изучения осадочных горных пород. Методология исследований. Выделение слоев. Определение признаков пород: окраска, структура, текстура, органические остатки, вторичные изменения, степень цементации. Принципы генети-

ческих исследований. Основные понятия, используемые при седиментологических реконструкциях. Обстановки осадконакопления: континентальные, переходные, бассейновые. Фациальное расчленение отложений. Процедура установления фаций.

Тема 4. Лабораторные методы изучения осадочных горных пород.

Гранулометрический анализ. Методы минералого-петрографического исследования пород. Геохимические исследования. Использование данных лабораторных исследований для генетических реконструкций и качественной оценки коллекторских свойств.

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 «Методы изучения осадочных пород» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, практико-ориентированное задание.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Общие сведения об осадочных породах | <i>Знать:</i> условия образования осадочных горных пород; <i>Уметь:</i> оценивать степень зрелости осадочных горных пород; <i>Владеть:</i> навыками определения осадочных горных пород | тест, практико-ориентированное задание |
| 2 | Основные типы осадочных пород | <i>Знать:</i> классификацию, основные типы и условия образования осадочных пород; <i>Уметь:</i> проводить детальное описание диагностических признаков образцов терригенных пород; <i>Владеть:</i> навыками литолого-фациального расчленения терригенных отложений по комплексу диагностических признаков | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 3 | Методы полевого изучения осадочных горных пород | <i>Знать:</i> методы полевого изучения осадочных пород, их диагностические признаки, особенности седиментации; <i>Уметь:</i> проводить качественную оценку коллекторских свойств осадочных пород; <i>Владеть:</i> -навыками обеспечения безопасности при отборе проб, а также персонала при проведении работ в полевых условиях и в лабораториях | |
| 4 | Лабораторные методы изучения осадочных горных пород | <i>Знать:</i> методы лабораторного изучения осадочных пород, их диагностические признаки, особенности седиментации; <i>Уметь:</i> выбирать методы лабораторных исследований осадочных пород; <i>Владеть:</i> навыками анализа результатов лабораторных методов исследования осадочных пород для качественной оценки коллекторских свойств | |

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 | Алексеев В.П. Методы исследования осадочных пород [Текст] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности 130101 / В. П. Алексеев, Н. С. Носова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. - 64 с. | 19 |
| 2 | Алексеев В.П. Фациальный анализ : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине "Формационный анализ" для студентов специальности 130101.65 - "Прикладная геология", специализации "Геология нефти и газа" / П. В. Алексеев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Часть 2 : Обстановки осадконакопления. - 2017. - 68 с. | 5 |
| 3 | Алексеев В.П. Литолого-фациальный анализ : учеб.-метод. пособие / Уральская гос. горно-геологическая академия. - Екатеринбург : УГГГА, 2002. - 147 с. : табл.; рис. - Библиогр.: с. 128-139. - Б. ц. | 10 |
| 4 | Ежова, А.В. Литолого-фациальный анализ нефтегазоносных толщ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Ежова, Тен Т.Г.. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|--------------------|
| 1 | Бурлин Ю.К. Литология нефтегазоносных толщ : учебное пособие для вузов по специальности "Геология нефти и газа" / Ю. К. Бурлин, А. И. Конюхов, Е. Е. Карнюшина. - Москва : Недра, 1991. - 286 с. | 3 |
| 2 | Типовые решения организации труда в геологосъемочных партиях, проводящих групповую геологическую съемку масштаба 1:50000 : нормативно-технический материал / Всесоюзный научно-исследовательский институт экономики минерального сырья и геологоразведочных работ ; сост. С. Е. Синицкий [и др.]. - Москва : ВИЭМС, 1987. - 49 с. | 2 |
| 3 | Охрана труда при геологоразведочных работах : учебное пособие / Новочеркасский политехнический институт ; науч. ред. С. И. Сергеев. - Новочеркасск : [б. и.], 1987. - 72 с. | 1 |
| 4 | Ветошкин А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 652 с. — 978-5-9729-0163-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68997.html | Электронный ресурс |

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

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Электронный каталог минералов и горных пород – Режим доступа: <http://www.catalogmineralov.ru/mineral>

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

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

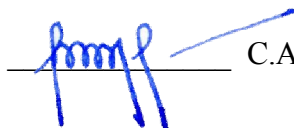
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 № 7.

Заведующий кафедрой



С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 ПОЛЕВАЯ ГЕОФИЗИКА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Крылаткова Н.А., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры
Геофизики нефти и газа

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

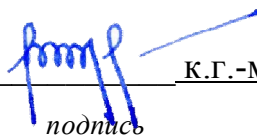
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ _____


подпись

К.Г.-М.Н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Полевая геофизика»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цели дисциплины: показать роль и место полевых геофизических методов (сейсморазведки, гравиразведки, магниторазведки и электроразведки) в геологоразведочном процессе на нефть и газ; ознакомить с приемами оценки целесообразности применения геофизических методов в конкретных геолого-геофизических условиях; ознакомить с методами и технологией производства полевых геофизических работ; обработкой и интерпретацией данных полевой геофизики; ознакомить с процессом создания цифровой геологической модели месторождения углеводородов на основе комплексного использования информации исследований ядра, каротажа и сейсморазведки; получить навыки геологической интерпретации данных сейсморазведки (основного геофизического метода в геологоразведочном процессе на нефть и газ).

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Полевая геофизика» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– физико-геологические основы полевых геофизических методов и их разрешающую способность;

– методы и технические средства полевой геофизики, применяемые при поисках нефтегазовых месторождений;

– методы и технологию обработки и интерпретации данных полевых геофизических методов;

– технологию создания цифровой геологической модели месторождения углеводородов на основе комплексного использования информации исследований ядра, каротажа и сейсморазведки;

– основы прогнозирования нефтегазоносности по геофизическим данным.

Уметь:

– анализировать качество геофизической информации, используемой для интерпретации,

– применять компьютерные программы для обработки и интерпретации геофизической информации,

– представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт и других геолого-геофизических изображений;

– анализировать возможности применения различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач.

Владеть:

– терминологией полевой геофизики;

– методами количественного и качественного анализа геофизических полей,

– навыками проведения интерпретации результатов геофизических исследований,

– навыками подготовки отчетов по геологической интерпретации данных геофизики,

– навыками анализа научно-технической информации по геофизике, касающейся решения геологических задач геофизическими методами.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «**Полевая геофизика**» является: показать роль и место полевых геофизических методов (сейсморазведки, гравиразведки, магниторазведки и электроразведки) в геологоразведочном процессе на нефть и газ; ознакомить с приёмами оценки целесообразности применения полевых геофизических методов в конкретных геолого-геофизических условиях; ознакомить с методами и технологией проведения полевых работ, обработки и интерпретации данных полевой геофизики; ознакомить с процессом создания цифровой геологической модели месторождения углеводородов на основе комплексного использования информации исследований керна, каротажа и сейсморазведки; получить навыки интерпретации данных сейсморазведки (основного геофизического метода в геологоразведочном процессе на нефть и газ).

Для достижения указанной цели необходимо:

- получить теоретические знания о физико-геологических основах полевых геофизических методов и их разрешающей способности;
- ознакомиться с методами и техническими средствами методов полевой геофизики, применяемых при поисках и разведке нефтегазовых месторождений;
- ознакомиться с методами и технологией обработки и интерпретации данных полевых геофизических методов;
- ознакомиться с технологией создания цифровой геологической модели месторождения углеводородов на основе комплексного использования информации исследований керна, каротажа и сейсморазведки;
- ознакомиться с основами прогнозирования нефтегазоносности по геофизическим данным;
- научиться анализировать качество геофизической информации, используемой для интерпретации,
- научиться применять компьютерные программы для обработки и интерпретации геофизической информации,
- научиться анализировать возможности применения различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач;
- овладеть терминологией полевой геофизики;
- овладеть навыками проведения интерпретации результатов геофизических исследований;
- овладеть навыками анализа научно-технической информации по геофизике, касающейся решения геологических задач геофизическими методами.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Полевая геофизика**» 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-2: способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата | знать | <ul style="list-style-type: none"> – физико-геологические основы полевых геофизических методов и их разрешающую способность; – методы и технические средства полевой геофизики, применяемые при поисках нефтегазовых месторождений; – методы и технологию обработки и интерпретации полевых геофизических методов; – технологию создания цифровой геологической модели месторождения углеводородов на основе комплексного использования информации исследований керна, каротажа и сейсморазведки; – основы прогнозирования нефтегазоносности по геофизическим данным | ПК-2.1: Выбирает способы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> – применять компьютерные программы для обработки и интерпретации геофизической информации; – анализировать возможности применения различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач; – анализировать качество геофизической информации, используемой для интерпретации, – представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт и других геолого-геофизических изображений | ПК-2.2: Применяет методы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> – терминологией полевой геофизики; – методами количественного и качественного анализа геофизических полей – навыками анализа научно-технической информации по геофизике, касающейся решения геологических задач геофизическими методами; – навыками проведения интерпретации результатов геофизических исследований; – навыками подготовки отчётов по геологической интерпретации данных геофизики | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Полевая геофизика**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

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 | курсовой проект |
|-----------------------------|-------|--------|------------------|----------------|----|-------|------|--|-----------------|
| кол-во з.е. | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практич. занятия | лабор. занятия | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 16 | 16 | | 49 | | 27 | | |

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. занятия | | |
| 1 | Физико-геологические основы методов полевой геофизики | 2 | 4 | | | 13 |
| 2 | Методы и технология производства геофизических исследований | 2 | 6 | | | 11 |
| 3 | Методы и технология геологической интерпретации данных полевой геофизики | 12 | 6 | | | 25 |
| 4 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| ИТОГО | | 16 | 16 | | | 76 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Физико-геологические основы методов полевой геофизики. Предмет и методы полевой геофизики. Физические свойства горных пород и физические поля Земли. Классификация методов полевой геофизики. Прямая и обратная задача в геофизике. Геологические задачи, решаемые с помощью геофизических исследований при поисках нефти и газа. Этапы развития полевой геофизики. Физические и геологические основы гравиразведки. Физические и геологические основы магниторазведки. Физические и геологические основы магниторазведки. Физические и геологические основы сейсморазведки.

Тема 2. Методы и технология производства геофизических исследований. Роль и место полевых геофизических методов в геологоразведочном процессе на нефть и газ. Технология проведения геофизических работ. Методика полевых работ, обработка и интерпретация данных гравиразведки. Методика полевых работ, обработка и интерпретация данных магниторазведки. Методика полевых работ, обработка и интерпретация данных магниторазведки. Методы электроразведки, применяемые при поисках и разведке месторождений углеводородов. Методы сейсморазведки, применяемые при поисках и разведке месторождений углеводородов. Методика полевых сейсморазведочных работ МОГТ, ВСП. Обработка данных сейсморазведки: стандартная, специализированная, интерпретационная. Структурная и динамическая интерпретация данных сейсморазведки.

Тема 3. Методы и технология геологической интерпретации данных полевой геофизики. Понятие о разрешающей способности полевых геофизических методов. Основы геологической интерпретации результатов геофизических исследований. Форма представления геолого-геофизических построений (карт, разрезов, кубов). Понятие о комплексной геолого-геофизической интерпретации. Технологии сейсмической инверсии. Анализ сейсмических атрибутов. Сейсмостратиграфия и палеорекострукции. Технология создания цифровой геологической модели месторождения углеводородов на основе комплексного использования информации исследований ядра, каротажа и сейсморазведки. Экономическая эффективность геофизических исследований для поисков и разведки нефтегазовых 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 «Полевая геофизика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, опрос, практико-ориентированное задание.

| <i>№ n/n</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|--|--|--|
| 1 | Физико-геологические основы методов полевой геофизики | <i>Знать:</i> физико-геологические основы полевых геофизических методов и их разрешающую способность <i>Уметь:</i> анализировать возможности применения различных методов полевой геофизики для решения конкретных геологических задач <i>Владеть:</i> терминологией полевой геофизики; навыками анализа научно-технической информации по геофизике, касающейся решения геологических задач геофизическими методами | тест, практико-ориентированное задание |
| 2 | Методы и технология производства геофизических исследований | <i>Знать:</i> методы и технические средства полевой геофизики, применяемые при поисках нефтегазовых месторождений; методы и технологию обработки и интерпретации полевых геофизических методов <i>Уметь:</i> применять компьютерные программы для обработки и интерпретации геофизической информации <i>Владеть:</i> методами количественного и качественного анализа геофизических полей | тест, практико-ориентированное задание |
| 3 | Методы и технология геологической интерпретации данных полевой геофизики | <i>Знать:</i> технологию создания цифровой геологической модели месторождения углеводородов на основе комплексного использования информации исследований керна, каротажа и сейсморазведки; основы прогнозирования нефтегазоносности по геофизическим данным <i>Уметь:</i> анализировать качество геофизической информации, используемой для интерпретации; представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт и других геолого-геофизических изображений <i>Владеть:</i> навыками проведения интерпретации результатов геофизических исследований; навыками подготовки отчётов по геологической интерпретации данных геофизики | тест, 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 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 | Воскресенский, Ю. Н. Полевая геофизика: учебник для вузов / Ю. Н. Воскресенский; РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. - Москва: Недра, 2010. - 479 с. | 10 |
| 2 | Бондарев, В. И. Сейсморазведка: учебник для вузов: в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ. Т. 1: Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. Т. 2: Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. | 10 10 |
| 3 | Папоротная А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html | Электронный ре- сурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|----------|--|-------------|
| 1 | Сафонов А. С. Поиск неантиклинальных ловушек углеводородов методами сейсморазведки: научное издание / А. С. Сафонов, О. О. Кондратьева, О. В. Федотова. - Москва: Научный мир, 2011. - 511 с. | 2 |
| 2 | Шлезингер А. Е. Региональная сейсмостратиграфия: научное издание / Шлезингер А. Е. - Москва: Научный мир, 1998. - 144 с. - (Геологический институт РАН: труды, ISSN 0002-3272; выпуск 512). | 2 |
| 3 | Прогнозирование геологического разреза и поиски сложноэкранированных ловушек: научное издание / Академия Наук СССР, Министерство нефтяной промышленности, Институт геологии и разработки горючих ископаемых; отв. ред. А. Г. Алексин. - Москва: Наука, 1986. - 192 с. | 4 |
| 4 | Шерифф Р.Е. Сейсмическая стратиграфия: использование при поисках и разведке нефти и газа = Seismic Stratigraphy - application to hydrocarbon exploration : в 2-х ч. / Р. Е. Шерифф [и др.] ; под ред. Ч. Пейтона ; пер. с англ.: Г. А. Былевского, Ю. Г. Такаева; ред. перевода: Н. Я. Кунин, Г. Н. Гогоненков. - М.: Мир. Ч. 1. - 1982. - 376 с. Ч. 2. - 1982. - с. 381-846 | 1 |

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ГНГ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

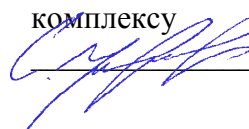


В.И. Бондарев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 ХИМИЯ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

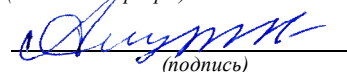
Автор: Ишметова Р.И., к.х.н.

Одобрена на заседании кафедры

Химии

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

д.т.н., проф. Амдур А.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

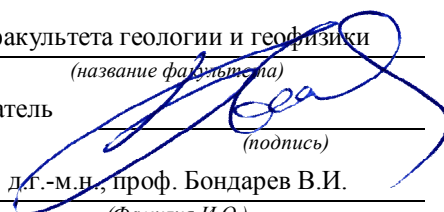
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

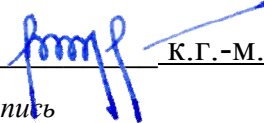
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химия нефти и газа»**

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цели дисциплины: формирование научного и практического представления об основных законах органической химии, получение знаний о классификации и свойствах органических веществ, закономерностях протекания органических реакций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Химия нефти и газа» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений (ПК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- химические основы технологических процессов сбора продукции скважин нефтяных и газовых месторождений (состав жидкости ГРП, используемые в ней органические компоненты, их роль и назначение);

- основные положения и требования по охране природы к системам сбора и подготовки нефти, газа и воды в условиях промыслов

Уметь:

- применять химические методы оптимального сокращения потерь нефти и газа, повышения эффективности технологических процессов.

Владеть:

- химическими способами обессоливания и обезвоживания нефти;

- химическими методами воздействия на эмульсии;

- химическими способами подготовки воды для поддержания пластового давления.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Химия нефти и газа» является формирование научного и практического представления об основных законах органической химии, получение знаний о классификации и свойствах органических веществ, закономерностях протекания органических реакций.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с базовым объемом знаний в области химии нефти и газа;
- *обучение* студентов методам расчета по уравнениям органических процессов для решения практических задач;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками применения знаний физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Химия нефти и газа» 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-8: способен применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений | знать | -химические основы технологических процессов сбора продукции скважин нефтяных и газовых месторождений (состав жидкости ГРП, используемые в ней органические компоненты, их роль и назначение); - основные положения и требования по охране природы к системам сбора и подготовки нефти, газа и воды в условиях промыслов | ПК-8.1: Имеет представление о физико-химических процессах, положенных в основу технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений |
| | уметь | - применять химические методы оптимального сокращения потерь нефти и газа, повышения эффективности технологических процессов | ПК-8.2: Реализует на практике знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений. |
| | владеть | - химическими способами обессоливания и обезвоживания нефти; - химическими методами воздействия на эмульсии; - химическими способами подготовки воды для поддержания пластового давления. | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химия нефти и газа» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 14 | 14 | - | 25 | | 27 | - | - |

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. | Введение в дисциплину. Теории нефтидогенеза. Теория химического строения органических соединений. Типы органических реакций | 4 | | 6 | | 6 |
| 2. | Предельные и непредельные углеводороды. | 6 | 4 | | | 4 |
| 3. | Ароматические углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения | 8 | 6 | 4 | | 5 |
| 4. | Азотсодержащие углеводороды. Поверхностно-активные вещества (ПАВ) | 6 | 2 | 2 | | 5 |
| 5. | Углеводы и синтетические полимеры. Применение в газовой и нефтедобывающей промышленности | 4 | 2 | 2 | | 5 |
| 6. | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 28 | 14 | 14 | | 52 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение в дисциплину. Теории нефтидогенеза. Теория химического строения органических соединений. Типы органических реакций. Теории образования

нефти (органическая, неорганическая теория Д.И. Менделеева, космическая). Химический состав нефти, газоконденсатов и газов. Групповой состав нефти: алканы, нафтены, арены, смолы и асфальтены, а также соединения, содержащие серу, азот, кислород. Современные методы анализа и переработки нефти и газа. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова и теории, предшествовавшие до нее (радикалов, типов и т.д.). Номенклатура органических соединений: тривиальная, рациональная и систематическая. Типы органических реакций: замещение, присоединение, окисление, восстановление, циклизация, конденсация, полимеризация, поликонденсация. Механизмы органических реакций (радикально-цепной, нуклеофильного и электрофильного замещения и присоединения).

Тема 2: Предельные и непредельные углеводороды. Алканы, строение и свойства. Способы получения алканов. Реакции замещения, в том числе реакции Коновалова, Вюрца, окисления. Использование алканов в качестве исходного сырья для получения представителей других классов, таких как спирты, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и т.д. Непредельные углеводороды. Алкены и алкины, их строение и свойства. Непредельные углеводороды ряда этилена и ацетиленов. Получение, физические и химические свойства. Реакции присоединения, правило Марковникова. Реакция Кучерова, ее синтетические возможности. Реакции полимеризации, получение полиэтилена. Реакции замещения в ацетиленовом ряду. Использование отдельных представителей в промышленности.

Тема 3: Ароматические углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения. Ароматические углеводороды ряда бензола. Способы получения. Реакционная способность. Электрофильное замещение в бензольном ядре, ориентанты I и II рода. Использование производных бензола в нефтедобывающей и газовой отрасли. Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные и простые эфиры, жиры. Получение, свойства физические и химические. Использование их в синтезе эмульгаторов, поверхностно-активных веществ, фенолформальдегидных смол, новолаков, применяемых в технологиях добычи природных углеводородов, в том числе при создании пропантов с высокими прочностными свойствами.

Тема 4: Азотсодержащие углеводороды. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Амины, способы получения, реакция алкилирования. Нитрилы, изонитрилы, амиды кислот, азотсодержащие гетероциклы: строение, получение, свойства. Получение, свойства, применение, в том числе в нефтедобывающей отрасли (ПАВы, стабилизаторы глины, бактерициды, ингибиторы коррозии) Химические свойства аминокислот, методы синтеза. Использование в создании амфолитных поверхностно-активных веществ. Виды поверхностно-активных веществ: анионные, катионные, амфолитные и неионогенные. Способы их получения. Использование ПАВ при создании сшивателей (кросслинкеров), в композициях ГРП (жидкости для гидроразрыва пласта).

Тема 5: Углеводы и синтетические полимеры. Применение в газовой и нефтедобывающей промышленности. Крахмал, целлюлоза, гуаровая и ксантановая камеди, сырье для получения, строение, химические методы модификации для улучшения геллирующих свойств. Механизм образования и способы получения устойчивых гелей. Виды сшивателей, используемых для получения гелей, применение их в газовой и нефтедобывающей промышленности. Способы получения полимеров и синтетических смол (фенолформальдегидные смолы, новолаки и т.д.), широко используемых в современных технологиях добычи углеводородного сырья. Их свойства, технические характеристики.

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 «Химия нефти и газа» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, защита лабораторной работы.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|---|----------------------------|
| 1 | Введение в дисциплину. Теории нефтегенеза. Теория химического строения органических соединений. Типы органических реакций | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -существующие на настоящий момент теории образования нефти, иметь представления о составе нефти, современные методы анализа и переработки нефти и газа; - историю развития теории химического строения органических соединений (иметь представления о теории типов, радикалов), знать основные положения теории А.М. Бутлерова, понимать изомерию соединений, знать основные типы органических реакций; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -определять плотность нефти ареометрическим способом, приводя полученные значения к стандартным условиям; провести первичную перегонку нефти, отбирая фракции и оценивать при помощи справочных данных их состав; - писать структурные формулы по названиям соединений по систематической и рациональной номенклатуре и наоборот; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета веществ по уравнению химической реакции; - приемами составления схем различных типов органических реакции, условиями их протекания, владеть данными об основных применяемых катализаторах. | защита лабораторной работы |
| 2 | Предельные и непредельные углеводороды. | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -представителей данного класса, общую формулу ряда, основные химические свойства; <p><i>Уметь:</i></p> | защита лабораторной работы |

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| | | <p>-писать схемы процессов замещения, механизмы реакции замещения, именные реакции Вюрца, Коновалова, разрабатывать схемы синтеза соединения, исходя из определенного вещества, уметь решать задачи;</p> <p>- делать расчеты, писать схемы реакций, включая условия проведения процессов;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-методами расчета, исходя из схем химической реакции;</p> <p>-методами синтеза представителей данного класса, используя в качестве исходных соединения разных классов;</p> | |
| 3 | Ароматические углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения | <p><i>Знать:</i></p> <p>-представителей данного класса, основные химические и физические свойства, знать правила замещения в ароматическом ряду (ориентанты I и II рода).</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-делать расчеты, необходимые для проведения процессов, согласно схеме реакции, уметь отличать вещества друг от друга при помощи качественных реакций;</p> <p>- делать расчеты, писать схемы реакций, включая условия проведения процессов;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-методами конструирования целевых веществ;</p> <p>-методами синтеза представителей данных классов, используя в качестве исходных соединения с различными функциональными группами;</p> | тест |
| 4 | Азотсодержащие углеводороды. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). | <p><i>Знать:</i></p> <p>- представителей классов, общие формулы рядов, основные химические и физические свойства;</p> <p>-виды ПАВ, основные методы получения и свойства, области применения;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-делать расчеты, писать схемы реакций, включая условия проведения процессов;</p> <p>-планировать схемы синтеза поверхностно-активных соединений;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-методами синтеза представителей данных классов, используя в качестве исходных соединения с различными функциональными группами;</p> <p>-навыками составления реакций для синтеза представителей ПАВ различной природы;</p> | защита лабораторной работы |
| 5 | Углеводы и синтетические полимеры. Применение в газовой и нефтедобывающей промышленности | <p><i>Знать:</i></p> <p>-отдельных представителей, их использование в нефтедобывающей отрасли, особенно для увеличения механических и прочностных свойств пропантов;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-составлять формулы используемых в технологиях добычи газа и нефти природных и синтетических соединений;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- методами модификации гуара и механизмами кросслинкования при изготовлении ГРП;</p> <p>-методами синтеза и механизмами реакций полимеризации и поликонденсации.</p> | 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.

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

9.1 Основная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Гончарова И.Н. и др. Химия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гончарова И.Н. и др.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2018.— 166 c. http://www.iprbookshop.ru/80075.html .— ЭБС «IPRbooks» | Эл. ресурс |
| 2 | Пономарева Г.А. Углеводороды нефти и газа. Физико-химические свойства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пономарева Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 99 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61419.html .— ЭБС «IPRbooks» | Эл. ресурс |
| 3 | Ишметова Р.И. Органическая химия : руководство по выполнению лабораторных работ и контрольные задания для самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину «Органическая химия» / Р. И. Ишметова, М. Н. Попова.; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. - 40с. - Библиогр.: с. 39. | 20 |
| 4 | Артеменко А.И. Органическая химия : учебное пособие / А. И. Артеменко. - Москва : Высшая школа, 2003. - 605 с. : ил. - ISBN 5-06-004031-3 | 20 |
| 5 | Попова М.Н. Органическая химия : контрольные задания / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 50 с. - Библиогр.: с.50. | 25 |

9.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Проскуракова В.А. Химия нефти и газа. [Текст] / под ред. В.А.Проскуракова. Санкт-Петербург, Химия, 2012.-448 с | 20 |

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

Информационные справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Журнал «Нефть. Газ. Промышленность» – Режим доступа: <http://www.oilgasindustry.ru/>

Журнал «Нефтехимия» – Режим доступа: <http://www.petrosovet.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 – Режим доступа:

<http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.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 Professional 2013

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 Хм. Протокол от «16» марта 2021 г. № 8.

Заведующий кафедрой



А.М. Амдур

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

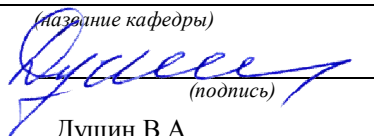
Автор: Макаров А.Б. профессор, д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав.кафедрой



Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020

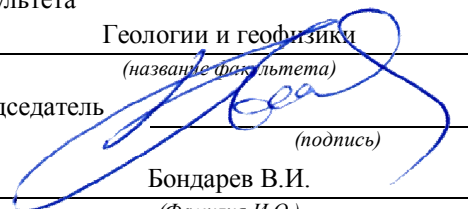
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

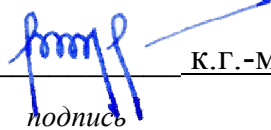
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: изучение основных понятий о геологическом строении и генезисе месторождений полезных ископаемых, формирование целостных представлений о классификации МПИ, особенностях формирования месторождений различного генезиса и их рудной специализации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- генетическую классификацию МПИ, условия их образования, характерные черты геологического строения и полезные ископаемые с примерами типичных месторождений различных генетических классов и групп.

Уметь:

- определять по геологическому строению, парагенезису рудных и жильных минералов текстуру руд и состав вмещающих пород; генетический класс, к которому принадлежит месторождение;

- по составу вмещающих пород, особенностям залегания руд в разрезе, определив при этом рудоконтролирующие структуры и форму тел полезного ископаемого, определить формацию (полезное ископаемое) на предлагаемых геологических картах и разрезах.

Владеть:

- навыками интерпретации геологических материалов для определения генезиса месторождения.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» является изучение основных понятий о геологическом строении и генезисе месторождений полезных ископаемых, формирование целостных представлений о классификации МПИ, особенностях формирования месторождений различного генезиса и их рудной специализации.

Для достижения указанной цели необходимо:

- обучение студентов самостоятельно выполнять определение генетических особенностей месторождений полезных ископаемых и условий их формирования;
- овладение студентами методами изучения генетических особенностей рудных образований различного генезиса.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» 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 | 2 | | 3 |
| ПК-1: готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | <i>знать</i> | генетическую классификацию МПИ, условия их образования, характерные черты геологического строения и полезные ископаемые с примерами типичных месторождений различных генетических классов и групп | ПК-1.2 Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач |
| | <i>уметь</i> | определять по геологическому строению, парагенезису рудных и жильных минералов, текстуру руд и состав вмещающих пород; генетический класс, к которому принадлежит месторождение; по составу вмещающих пород, особенностям залегания руд в разрезе, определив при этом рудоуплотняющие структуры и форму тел полезного ископаемого, определить формацию (полезное ископаемое) на предлагаемых геологических картах и разрезах | |
| | <i>владеть</i> | навыками интерпретации геологических материалов для определения генезиса месторождения | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 | 28 | 28 | | 61 | | 27 | | |

**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 | | | Практиче- ская подготовка | Самостоятельная работа |
|----|--|---|------------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лабо- рат. занят. | | |
| 1. | Общие сведения о строении месторождений полезных ископаемых | 2 | | | | 10 |
| 2. | Общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых | 4 | 4 | | | 12 |
| 3. | Условия образования и характеристика месторождений эндогенной серии | 10 | 8 | | | 12 |
| 4. | Условия образования и характеристика месторождений экзогенной серии | 6 | 6 | | | 17 |
| 5. | Условия образования и характеристика месторождений метаморфогенной серии | 6 | 6 | | | 10 |
| 6 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 28 | 28 | | | 88 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о строении месторождений полезных ископаемых.

Основные термины и понятия. Краткая история учения о полезных ископаемых. Геотектоническая позиция месторождений. Вмещающие породы. Рудоконтролирующие структуры. Форма тел полезных ископаемых. Вещественный состав, структуры и текстуры полезных ископаемых. Зональность тел полезных ископаемых. Метасоматические изменения и геохимические ореолы.

Тема 2: Общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых.

Источники рудного вещества эндогенных и экзогенных месторождений. Источники транспортирующих агентов в эндогенных и экзогенных условиях. Причины и способы рудоотложения. Генетические модели месторождений и их генетическая классификация.

Тема 3: Условия образования и характеристика месторождений эндогенной серии.

Группа магматических месторождений. Классы кристаллизационных и ликвационных месторождений. Флюидно-магматическая группа: пегматиты и карбонатиты. Гидротермальная плутоногенная группа: грейзены, альбититы, скарны, порфириновые и жильные месторождения. Группа гидротермальных вулканогенных месторождений: Субвулканические и гидротермально-осадочные месторождения. Гидротермальная амагматогенная группа.

Тема 4: Условия образования и характеристика месторождений экзогенной серии.

Группа месторождений выветривания: классы остаточных и инфильтрационных месторождений. Поверхностные изменения месторождений. Группа осадочных месторождений: механические месторождения и россыпи, химические и биохимические месторождения.

Тема 5: Условия образования и характеристика месторождений метаморфогенной серии.

Метаморфическая группа месторождений. Классы зеленосланцевой, амфиболитовой, гранулитовой и эклогитовой фаций. Группа метаморфизованных месторождений: контактово-метаморфизованные регионально-метаморфизованные

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 учения о полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|---|---|--------------------|
| 1 | Общие сведения о строении месторождений полезных ископаемых | <i>Знать:</i> основные термины и понятия, главные характеристики месторождений <i>Уметь:</i> Определять главные параметры месторождения, форму рудных тел на геологических разрезах, | Тест |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | <p>текстур и структур руд.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками определения формы рудных тел, структур и текстур руд для определения их генезиса.</p> | |
| 2 | Общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых | <p><i>Знать:</i> общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых.</p> <p><i>Уметь:</i> применять полученные знания для определения генетической модели месторождения</p> <p><i>Владеть:</i> навыками определения условий формирования (генезиса) месторождения по геологическим материалам</p> | Тест, практико-ориентированное задание |
| 3 | Условия образования и характеристика месторождений эндогенной серии | <p><i>Знать:</i> основные группы и классы эндогенной серии месторождений и условия их формирования</p> <p><i>Уметь:</i> определять в образцах и на геологических разрезах генетический тип месторождений</p> <p><i>Владеть:</i> навыками исследования генетических особенностей месторождений эндогенной серии</p> | Практико-ориентированное задание |
| 4 | Условия образования и характеристика месторождений экзогенной серии | <p><i>Знать:</i> основные группы и классы экзогенной серии месторождений и условия их формирования</p> <p><i>Уметь:</i> определять в образцах и на геологических разрезах генетический тип месторождений</p> <p><i>Владеть:</i> навыками исследований генетических особенностей месторождений экзогенной серии</p> | Практико-ориентированное задание |
| 5 | Условия образования и характеристика месторождений метаморфогенной серии | <p><i>Знать:</i> основные группы и классы метаморфогенных месторождений и условия их формирования</p> <p><i>Уметь:</i> определять в образцах а геологических разрезах генетический тип месторождений</p> <p><i>Владеть:</i> навыками исследования генетических особенностей месторождений метаморфогенной серии</p> | 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 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 | Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие. 3-е изд. Екатеринбург. Изд-во УГГУ, 2015. – 245с. | 114 |
| 2 | Авдониин В.В., Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для студ. высш. учеб. заведений. Издательский центр «Академия», 2010 – 384с. | 43 |
| 3 | Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы / В.И. Старостин, П.А. Игнатов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 512 с. — 978-5-8291-2540-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60365.htm | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. М.: Недра, 1989. 326с. | 94 |

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.ed.ru>

Всё о геологии. geo.web.ru

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.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 Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

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;

- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ГПР МПИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 6.

Заведующий кафедрой



В.А. Душин

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 ЛИТОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

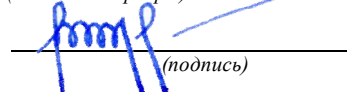
Авторы: Бадида Л.В., к.г.-м.н.; Кривихин С.В., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльков С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

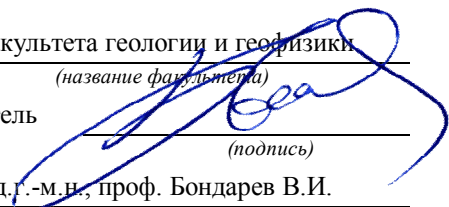
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Литология»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины формирование научного и практического представления об основных направлениях теоретической литологии, основных типах осадочных полезных ископаемых, закономерностей их формирования и распределения в осадочной оболочке.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Литология» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1);
- способен обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- предмет литологии, этапы её развития;
- современные разделы литологии;
- характеристику основных этапов формирования осадочных пород;
- основные внешние и внутренние факторы, влияющие на осадочный процесс;
- эволюцию основных типов осадочных пород во времени;
- закономерности распределения и формирования основных типов осадочных полезных ископаемых, их экономическое значение;
- эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы в истории Земли;
- основные типы осадочных толщ, обстановки их формирования и типичные для них полезные ископаемые;

Уметь:

- работать с текстовой и графической литологической документацией;
- составлять различные виды первичной литологической документации обнажений и керна скважин (колонки, гистограммы, циклограммы, фациальные профили, формационные профили и т.д.);
- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;
- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию; выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций;

Владеть:

- навыками полевых литологических исследований, макроскопического (текстурно-структурного) изучения обнажений и образцов керна;
- навыками работы с литологическими колонками, картами терригенно-минеральных ассоциаций, литолого-палеогеографическими картами, схемами распределения осадочных формаций; другими типами литологических материалов;
- способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические данные.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Литология» является формирование научного и практического представления об основных направлениях теоретической литологии, основных типах осадочных полезных ископаемых, закономерностей их формирования и распределения в осадочной оболочке.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* с предметом литологии и этапами её развития; с современными разделами литологии; с характеристикой основных этапов формирования и «бытия» осадочных пород; с основными внешними и внутренними факторами, влияющими на осадочный процесс; с эволюцией основных типов осадочных пород во времени; закономерностями распределения и формирования основных типов осадочных полезных ископаемых, их экономическое значение; с эволюцией литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы в истории Земли; с основными типами осадочных толщ, обстановками их формирования и типичными для них полезными ископаемыми;

- *обучение* работать с текстовой и графической литологической документацией; составлять различные виды первичной литологической документации обнажений и керна скважин (колонки, гистограммы, циклограммы, фациальные профили, формационные профили и т.д.); ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, информацию; выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций;

- *овладение* навыками полевых литологических исследований, макроскопического (текстурно-структурного) изучения обнажений и образцов керна; навыками работы с литологическими колонками, картами терригенно-минеральных ассоциаций, литолого-палеогеографическими картами, схемами распределения осадочных формаций; другими типами литологических материалов; способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические данные.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Литология» 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 использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | знать | - навыками полевых литологических исследований, макроскопического (текстурно-структурного) изучения обнажений и образцов керна; - навыками работы с литологическими колонками, картами терригенно-минеральных ассоциаций, литолого-палеогеографическими картами, схемами распределения осадочных формаций; другими типами литологических материалов. | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях. |
| | уметь | - работать с текстовой и графической литологической документацией; - составлять различные виды | ПК-1.2. Реализует на практике теоретические знания при выполнении производст- |

| | | | |
|--|---------|---|---|
| | | первичной литологической документации обнажений и керна скважин (колонки, гистограммы, циклограммы, фациальные профили, формационные профили и т.д.); | венных и технологических задач |
| | владеть | - способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические данные. | |
| ПК-3: способен обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы | знать | - закономерности распределения и формирования основных типов осадочных полезных ископаемых, их экономическое значение; - эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы в истории Земли; - основные типы осадочных толщ, обстановки их формирования и типичные для них полезные ископаемые; | ПК-3.1: Выбирает способы интерпретации геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами |
| | уметь | - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; - собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, информацию; выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций | ПК-3.2: Реализует на практике методы интерпретации и обработки вскрытых глубокими скважинами геологических разрезов |
| | владеть | - навыками полевых литологических исследований, макроскопического (текстурно-структурного) изучения обнажений и образцов керна; - навыками работы с литологическими колонками, картами терригенно-минеральных ассоциаций, литолого-палеогеографическими картами, схемами распределения осадочных формаций; другими типами литологических материалов. | |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Литология» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|--------------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | контр оль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 5 | 180 | 42 | 42 | - | 69 | - | 27 | 1 контрольная | - |

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 лекции | Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы |
|----|---|--|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|--|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Объект и предмет литологии. История развития науки. | 2 | | | | 2 |
| 2 | Осадочные горные породы: состав, строение, классификация. | 4 | 4 | | | 6 |
| 3 | Стадии образования и преобразования осадочных пород. | 8 | 6 | | | 12 |
| 4 | Внешние факторы, влияющие на осадочный процесс | 6 | 4 | | | 10 |
| 5 | Фации и основы фациального анализа. | 4 | 14 | | | 10 |
| 6 | Выполнение контрольной работы | | | | | 4 |
| 7 | Становление учения об эволюции осадочного процесса в истории Земли. | 6 | 2 | | | 4 |
| 8 | Формационный анализ. | 2 | 4 | | | 8 |
| 9 | Отдельные типы осадочных пород. | 4 | 4 | | | 8 |
| 10 | Использование литогеохимических данных для реконструкции обстановок формирования осадочных последовательностей. | 6 | 4 | | | 5 |
| 11 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 42 | 42 | | | 96 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Объект и предмет литологии. История развития науки. Литология - наука об осадочных горных породах и осадочных комплексах, связанных с ними полезных ископаемых, их составе, строении, происхождении, закономерностях пространственного распространения и эволюции во времени. Основная учебная литература. Основные разделы литологии. Этапы изучения осадочных пород. Основные направления настоящего этапа.

Тема 2: Осадочные горные породы: состав, строение, классификация. Осадочные горные породы и стратисфера. Химический состав осадочных пород. Минеральный состав. Осадочные породы и их составные части. Общие черты строения осадочных горных пород. Общие принципы классификации и названия осадочных горных пород. Примеры классификаций некоторых типов осадочных горных пород.

Тема 3: Стадии образования и преобразования осадочных пород. Мобилизация материала на водосборах. Источники и механизмы образования осадочного материала. Перенос и осаждение обломочного материала. Агенты переноса. Водный и воздушные перенос. Процессы гравитационного перемещения кластики. Перенос материала льдом. Растворенный материал и его перенос. Осаждение обломочного материала. Диагенез, катагенез (метагенез).

Тема 4: Внешние факторы, влияющие на осадочный процесс. Основные факторы - тектоника, климат, органическое вещество. Климатические типы литогенеза. Основные области осадконакопления и строение осадочных комплексов. Строение осадочных комплексов. цикличность разрезов.

Тема 5: Фации и основы фациального анализа. Понятие фации и значение фациального анализа. Общие принципы фациального анализа. Литологическое изучение осадочных пород для целей фациального анализа. Генетическое значение структуры и текстуры осадочных пород. Использование остатков древних организмов и следов жизнедеятельности для целей фациального анализа. Изучение строения и формы осадочных тел и их взаимоотношений с окружающими образованиями. Основные приемы фациального картирования.

Тема 6: Становление учения об эволюции осадочного процесса в истории Земли. Внешние факторы эволюции осадочного породообразования. Эволюция обломочного породообразования. Эволюция карбонатакопления. Эволюция соленакопления. Эволюция кремненакопления. Эволюция накопления органического вещества. Основные черты эволюции осадочного породообразования.

Тема 7: Формационный анализ. Определение и содержание понятия формация. Главные подходы в учении о формациях. Принципы классификации и главные группы формаций. Формации и полезные ископаемые.

Тема 8: Отдельные типы осадочных пород. Фосфориты. Соляные породы (эвапориты). Аллювиальные, железистые (железные) и марганцевые породы.

Тема 9: Использование литогеохимических данных для реконструкции обстановок формирования осадочных последовательностей. Методы, подходы и приемы реконструкции палеоклимата, палеогеодинамических обстановок, состава пород в областях размыва.

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 «Литология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, практико-ориентированное задание, 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: тест, опрос, практико-ориентированное задание, контрольная работа.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|---|---|
| 1 | Объект и предмет литологии. История развития науки. | <i>Знать:</i> предмет изучения и значение литологии для науки и практики, основные типы осадочных пород и распределение их в стратифере, основные источники информации по литологии (учебники, учебные пособия и интернет-ресурсы) <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий | опрос, тест, практико-ориентированное задание |
| 2 | Осадочные горные породы: состав, строение, классификация. | <i>Знать:</i> Химический состав осадочных пород. Минеральный состав. Осадочные породы и их составные части <i>Уметь:</i> ориентироваться в гранулометрическом, минеральном и химическом составе осадочных пород <i>Владеть:</i> навыками определять названия осадочных пород по их гранулометрическому составу, навыками работы с классификациями обломочных, глинистых и карбонатных пород | |
| 3 | Стадии образования и преобразования осадочных пород. | <i>Знать:</i> Мобилизация материала на водосборах. Источники и механизмы образования осадочного материала. Перенос и осаждение обломочного материала. Агенты переноса. <i>Уметь:</i> различать различные типы осадочных структур и текстур, а также реконструировать по ним особенности гидродинамики среды осадконакопления <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного принятия решения о принадлежности обломочных пород к разным стадиям литогенеза на основе анализа данных о структурных особенностях песчаников и алевролитов. | |

| | | | |
|--------------------|---|---|---|
| 4 | Внешние факторы, влияющие на осадочный процесс | <i>Знать:</i> Основные факторы, контролирующие осадочный процесс <i>Уметь:</i> определять и относить те или иные ассоциации осадочных горных пород к различным типам литогенеза. <i>Владеть:</i> навыками работы с различными литологическими признаками, позволяющими решить вопрос и принадлежности тех или иных осадочных пород к продуктам разных типов литогенеза. | |
| 5 | Фации и основы фациального анализа. | <i>Знать:</i> различные определения фация и аргументы авторов в пользу такого их определения. <i>Уметь:</i> ориентироваться в совокупности признаков, позволяющих выделять различные фации. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного принятия решения в рамках своей профессиональной компетенции при построении фациальных колонок, профилей и карт. | |
| контрольная работа | | | |
| 6 | Становление учения об эволюции осадочного процесса в истории Земли. | <i>Знать:</i> основные особенности эволюции обломочного породообразования, карбонато- и соленакпления <i>Уметь:</i> ориентироваться в основных закономерностях эволюции обломочного породообразования, карбонато- и соленакпления. <i>Владеть:</i> представлениями об общей направленности развития осадочной оболочки Земли. | опрос, практико-ориентированное задание |
| 7 | Формационный анализ. | <i>Знать:</i> основные подходы в учении о формациях, принципы классификации и главные группы формаций. <i>Уметь:</i> кратко описывать основные типы осадочных формаций, ориентироваться в последовательности осадочных формаций в цикле Уилсона. <i>Владеть:</i> пониманием значимости использования метода исследования осадочных формаций в металлогении. | |
| 8 | Отдельные типы осадочных пород. | <i>Знать:</i> основные типы осадочных пород, помимо обломочных, глинистых и карбонатных. <i>Уметь:</i> дать характеристику основных типов фосфоритов, эвапоритов, алюмоалюминиевых, железных и марганцевых пород. <i>Владеть:</i> пониманием роли указанных типов пород в осадочном процессе. | |
| 9 | Использование литогеохимических данных для реконструкции обстановок формирования осадочных последовательностей. | <i>Знать:</i> основные приемы и методы таких исследований. <i>Уметь:</i> оперировать с базами литогеохимических данных в основных пакетах прикладных программ. <i>Владеть:</i> представлениями о границах применимости подобных подходов. | |

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 | <i>Кузнецов В.Г.</i> Литология. Осадочные горные породы и их изучение: Учеб. пособие для вузов. М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2007. 511 с. | 10 |
| 2 | Проблемы литологии, геохимии и осадочного рудогенеза : научное издание / отв. ред. <i>О. В. Япаскурт.</i> - Москва : МАИК "Наука/Интерпериодика", 2001. - 253 с. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 5-7846-0093-1 : 70.00 р. | 5 |
| 3 | <i>Алексеев В.П.</i> Литология: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГА, 2001 (и последующих лет издания). 249 с. | 28 |
| 4 | <i>Ежова А.В.</i> Литология. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Ежова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 102 с. — 978-5-4387-0492-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34674.html | Электронный ресурс |
| 5 | <i>Стерленко З.В.</i> Литология [Электронный ресурс] : учебное пособие / З.В. Стерленко, К.В. Уманжинова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 219 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66047.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | <i>Япаскурт О.В.</i> Литология. М.: Издательский центр «Академия». 2008. 336 с. | 2 |
| 2 | <i>Гаррелс Р., Маккензи Ф.</i> Эволюция осадочных пород. М.: Мир, 1974. 272 с. | 3 |
| 3 | <i>Фролов В.Т.</i> Литология. М., изд-во МГУ, т. 1, 1992, 335 с.; т. 2, 1993, 430 с.; т. 3, 1995, 352 с. | 4 |
| 4 | <i>Ронов А.Б., Ярошевский А.А. Мигдисов А.А.</i> Химическое строение земной коры и геохимический баланс главных элементов. М.: Наука, 1990. 182 с. | 2 |
| 5 | <i>Петтиджон Ф.Дж., Поттер П., Сивер Р.</i> Пески и песчаники. Пер. с англ. М.: Мир, 1976. 534 с. | 2 |
| 6 | <i>Маслов А.В.</i> Осадочные породы: методы изучения и интерпретации полученных данных. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2005. 289 с. | 31 |
| 7 | <i>Шванов В.Н.</i> Петрография песчаных пород (компонентный состав, система, описание минеральных видов). Л.: Недра, 1987. 269 с. | 6 |
| 8 | <i>Япаскурт О.В.</i> Предметаморфические изменения осадочных пород в стратиферу. Процессы и факторы. М.: ГЕОС, 1999. 260 с. | 4 |
| 9 | <i>Фролов В. Т.</i> Генетическая типизация морских отложений. М.: Недра, 1984. 222 с. | 1 |
| 10 | <i>Уилсон Д.Л.</i> Карбонатные фации в геологической истории. М.: Недра, 1980. 463 с. | 2 |
| 11 | <i>Страхов Н.М.</i> Основы теории литогенеза. М.: Изд-во АН СССР, 1960. Т. 1. 212 с., 1960. Т. 2. 574 с., 1962. Т. 3. С. 550 с. | 3 |
| 12 | <i>Страхов Н.М.</i> Типы литогенеза и их эволюция в истории Земли. М.: Госгеолтехиздат, 1963. 535 с. | 3 |
| 13 | <i>Селли Р.Ч.</i> Древние обстановки осадконакопления. М.: Недра, 1989. 294 с. | 5 |
| 14 | <i>Рухин Л.Б.</i> Основы литологии. М.: Гостоптехиздат, 1969. 483 с. | 4 |
| 15 | <i>Рейнек Г.-Э., Сингхи Б.</i> Обстановки терригенного осадконакопления. М.: Недра, 1981. 439 с. | 2 |
| 16 | Обстановки осадконакопления и фации / Ред. Х.Г. Рединг. М.: Мир, 1990. Т. 1. 352 с. Т. 2. 384 с. | 2 |
| 17 | <i>Логвиненко Н.В., Орлова Л.В.</i> Образование и изменение осадочных пород на континенте и в океане. Л.: Недра, 1987. 237 с. | 3 |

| | | |
|----|---|----|
| 18 | <i>Логвиненко Н.В., Сергеева Э.И.</i> Методы определения осадочных пород. М.: Недра, 1986. 240 с. | 31 |
| 19 | <i>Гринсмит Дж.</i> Петрология осадочных пород. М.: Мир, 1981. 253 с. | 4 |
| 20 | <i>Верзилин Н.Н.</i> Методы палеогеографических исследований. Л.: Недра, 1979. 247 с. | 11 |
| 21 | <i>Ботвинкина Л.Н.</i> Слоистость осадочных пород. М.: Изд-во АН СССР, 1962. 542 с. | 1 |
| 22 | Атлас текстур и структур осадочных горных пород : атлас. Ч. 1. Обломочные и глинистые породы / Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт ; сост.: Е. В. Дмитриева, Г. И. Ершова, Е. И. Орешникова. - Москва : Гос. науч.-техн. изд-во лит. по геологии и охране недр, 1962. - 578 с. - 5.24 р. | 4 |
| 23 | Атлас текстур и структур осадочных горных пород : атлас. Ч. 2. Карбонатные породы / Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт Министерства геологии СССР ; сост. Е. В. Дмитриева [и др.] ; ред. А. В. Хабаков. - Москва : Недра, 1969. - 708 с. : ил., табл. - 6.32 р. | 15 |
| 24 | Методы изучения осадочных пород / Ред. Н.М. Страхов. М.: Госгеолтехиздат, 1957. Т. I. 610 с. | 9 |
| 25 | <i>Преображенский И.А., Саркисян С.Г.</i> Минералы осадочных пород (применительно к изучению нефтеносных отложений). М.: Гостоптехиздат, 1954. 462 с. | 11 |
| 26 | <i>Алексеев В.П.</i> Литолого-фациальный анализ: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Литология». Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2002. 147 с. | 20 |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://www.geo-site.ru/index.pht>

Все о российской литологии - Режим доступа: <http://www.lithology.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 Standard 2013

Модуль для петрографических исследований шлифов «Керн-7»

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 практических занятий с коллекциями;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и коллекций.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

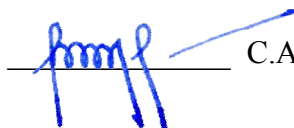
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

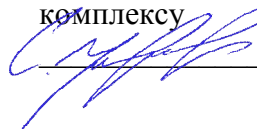


С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу





РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 ГЕОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

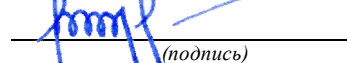
Автор: Кривихин С.В., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



к.г.-м.н., доц. РЫБЬКОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

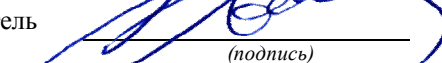
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Геология и геохимия нефти и газа»**

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: дать обучающимся важный материал по современным проблемам геологии, геохимии, условиям формирования и размещения в земной коре нефти и газа. Сформировать базовые понятия нефтегазовой геологии, необходимые для последующего освоения специальных нефтегазогеологических дисциплин.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геология и геохимия нефти и газа» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сеймопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- место углеводородов в классификации осадочных пород;
- состав, физические и химические свойства углеводородов для оценки качества работ геологического содержания на разных стадиях изучения нефтегазовых объектов;
- историю развития взглядов на образование углеводородов в земной коре;
- современные гипотезы нефтидогенеза;
- этапы формирования и физико-химические условия преобразования органического вещества в процессе литогенеза;
- условия, факторы, причины и формы миграции и концентрации углеводородов в земной коре;
- фильтрационно-емкостные свойства пород;
- принципы выделения и типизации природных резервуаров;
- породы – коллекторы и породы – флюидоупоры, их характерные особенности;
- элементы и разновидности залежей нефти и газа;
- принципы нефтегазогеологического районирования территорий;

Уметь:

- осуществлять классификацию углеводородов по физическим, химическим и промышленным параметрам;
- объяснить физико-химические условия преобразования органического материала в углеводороды;
- оценивать нефтематеринский потенциал осадочных пород исходя из их состава и особенностей формирования;
- оценивать преимущества и недостатки биогенного (органического) и абиогенного (неорганического) подхода к образованию углеводородов;
- проводить классификацию пород по фильтрационно-емкостным свойствам;
- проводить классификацию ловушек нефти и газа;
- проводить типизацию залежей и месторождений нефти и газа на картах и разрезах;
- давать сводную характеристику нефтегазоносным территориям по комплектам геологических карт, разрезов, колонок;

Владеть:

- знаниями о перспективах промышленного использования различных типов углеводородов;
- навыками историко-генетических реконструкций формирования нефтегазоносных толщ;

- навыками выделения пород-коллекторов и флюидоупоров во вскрытых скважинах и разрезах;
- навыками картирования на плане и разрезах ловушек и залежей нефти и газа;
- навыками построения изопахических треугольников и палеопрофилей;
- навыками построения структурных карт продуктивных пластов, карт мощности и эффективной нефтегазонасыщенной мощности пластов, геологических разрезов;
- информацией об основных промышленно-значимых нефтегазоносных объектах России.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Геология и геохимия нефти и газа**» дать обучающимся важный материал по современным проблемам геологии, геохимии, условиям формирования и размещения в земной коре нефти и газа. Сформировать базовые понятия нефтегазовой геологии, необходимые для последующего освоения специальных нефтегазogeологических дисциплин.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с основами анализа, систематизации и обработки исходной геологической информации, для получения конкретных практических результатов;

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работ по обработке и интерпретации результатов вскрытия глубокими скважинами геологических разрезов;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками по выделению пород-коллекторов и флюидоупоров во вскрытых скважинами разрезах, картированию природных резервуаров и ловушек нефти и газа; ориентации в современном состоянии мировой экономики, оценивании роли нефти и газа в ее развитии;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Геология и геохимия нефти и газа**» 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 выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа | знать | <ul style="list-style-type: none"> - место углеводородов в классификации осадочных пород; - состав, физические и химические свойства углеводородов; - историю развития взглядов на образование углеводородов в земной коре; - современные гипотезы нефтидогенеза; - этапы формирования и физико-химические условия преобразования органического вещества в процессе литогенеза; - условия, факторы, причины и формы миграции и концентрации углеводородов в земной коре; - фильтрационно-емкостные свойства пород; - принципы выделения и типизации природных резервуаров; - породы – коллекторы и породы – флюидоупоры, их характерные особенности; - элементы и разновидности залежей нефти и газа; - принципы нефтегазogeологического районирования территорий | ПК-5.1: Выделяет породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять классификацию угле- | ПК-5.2: Картирует природ- |

| | | | |
|--|----------------|---|---|
| | | <p>водородов по физическим, химическим и промышленным параметрам;</p> <p>-объяснить физико-химические условия преобразования органического материала в углеводороды;</p> <p>-оценивать нефтематеринский потенциал осадочных пород исходя из их состава и особенностей формирования;</p> <p>-оценивать преимущества и недостатки биогенного (органического) и абиогенного (неорганического) подхода к образованию углеводородов;</p> <p>-проводить классификацию пород по фильтрационно-емкостным свойствам;</p> <p>- проводить классификацию ловушек нефти и газа;</p> <p>-проводить типизацию залежей и месторождений нефти и газа на картах и разрезах;</p> <p>-давать сводную характеристику нефтегазоносным территориям по комплектам геологических карт, разрезов, колонок</p> | <p>ные резервуары и ловушки нефти и газа.</p> |
| | <p>владеть</p> | <p>-знаниями о перспективах промышленного использования различных типов углеводородов;</p> <p>-навыками историко-генетических реконструкций формирования нефтегазоносных толщ;</p> <p>- навыками выделения пород-коллекторов и флюидопоров во вскрытых скважинами разрезах;</p> <p>- навыками картирования на плане и разрезах ловушек и залежей нефти и газа;</p> <p>-навыками построения изобахических треугольников и палеопрофилей;</p> <p>-навыками построения структурных карт продуктивных пластов, карт мощности и эффективной нефтегазо-насыщенной мощности пластов, геологических разрезов;</p> <p>-информацией об основных промышленно-значимых нефтегазоносных объектах России</p> | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Геология и геохимия нефти и газа**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 | курсовая работа |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|-----------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экс. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 5 | 180 | 42 | 56 | - | 55 | - | 27 | - | КР |

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 лекции | Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|--|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Характеристика природных углеводородных систем. | 6 | | | | 2 |
| 2 | Концепции нефтегазообразования. | 10 | 12 | | | 2 |
| 3 | Нефтегазоносные комплексы, природные резервуары, ловушки, коллекторы, покрышки нефти и газа. | 16 | 17 | | | 7 |
| 4 | Локальные и региональные скопления нефти и газа. | 10 | 27 | | | 8 |
| | Выполнение курсовой работы | | | | | 36 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 42 | 56 | | | 82 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Характеристика природных углеводородных систем.

Круговорот углерода. Понятие о каустобилитах, их классификации. Каустобиолиты угольного и нефтяного ряда. Химический состав и физические свойства нефти. Хемофоссилии. Химический состав и физические свойства природных горючих газов. Газоконденсатные системы. Газогидраты. Продукты природного преобразования нефтей. Классификации углеводородов.

Тема 2: Концепции нефтегазообразования.

История взглядов на образование нефти. Распределение и состав органического вещества в стратифере. Осадочно-миграционная теория. Органическое вещество и его эволюция в литосфере. Факторы, благоприятствующие сохранению органического вещества в осадках при седименто и диагенезе. Трансформация органического вещества при катагенезе. Формирование керогена, его генетические типы. Нефтематеринский потенциал органического вещества. Понятие нефтематеринской породы. Формы и виды миграции углеводородных флюидов. Механизм, геологические и геохимические аспекты различных типов миграции. Формирование и разрушение залежей углеводородов. Современные ги-

потезы абиогенного (неорганического) происхождения углеводородов. Гипотезы полигенного образования залежей углеводородов.

Тема 3: Нефтегазоносные комплексы, природные резервуары, ловушки, коллекторы, покрышки нефти и газа.

Пустотное пространство пород. Понятие пористости и проницаемости. Классификации пустот. Фильтрационно-емкостные свойства пород. Факторы, влияющие на изменения фильтрационно-емкостных свойств. Коллекторы, их разновидности и классификация. Традиционные и нетрадиционные коллекторы. Породы флюидупоры, их состав и классификация. Природные резервуары и их классификации. Понятие ловушки. Классификации ловушек по различным параметрам. Фации и формации, благоприятные для нефтегазообразования и нефтегазонакопления. Нефтегазоносные комплексы.

Тема 4: Локальные и региональные скопления нефти и газа.

Локальные и региональные скопления нефти и газа. Залежи углеводородов. Элементы залежи. Генетическая классификация залежей. Месторождения нефти и газа и их классификации. Принципы нефтегазогеологического районирования. Нефтегазоносный пояс; нефтегазоносная мегапровинция; нефтегазоносная провинция (бассейн); нефтегазоносная область; нефтегазоносный район; зона нефтегазонакопления. Классификации нефтегазоносных провинций. Особенности геологического строения провинций различных типов. Распределение нефти и газа в земной коре.

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 «Геология и геохимия нефти и газа» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсовой работы, тестирование, практико-ориентированное задание, 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.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|---|
| 1 | Характеристика природных углеводородных систем. | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - место углеводородов в классификации осадочных пород - состав, физические и химические свойства углеводородов для оценки качества работ геологического содержания на разных стадиях изучения нефтегазовых объектов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять классификацию углеводородов по физическим, химическим и промышленным параметрам; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о перспективах промышленного использования различных типов углеводородов. | тест, 2 практико-ориентированных задания |
| 2 | Концепции нефтегазообразования. | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - историю развития взглядов на образование углеводородов в земной коре - современные гипотезы нефтидогенеза - этапы формирования и физико-химические условия преобразования органического вещества в процессе литогенеза; - условия, факторы, причины и формы миграции и концентрации углеводородов в земной коре; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснить физико-химические условия преобразования органического материала в углеводороды - оценивать нефтематеринский потенциал осадочных пород исходя из их состава и особенностей формирования. - оценивать преимущества и недостатки биогенного (органического) и абиогенного (неорганического) подхода к образованию углеводородов <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками историко-генетических реконструкций формирования нефтегазоносных толщ. | |
| 3 | Нефтегазоносные комплексы, природные резервуары, ловушки, коллекторы, покрышки нефти и газа. | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - фильтрационно-емкостные свойства пород - принципы выделения и типизации природных резервуаров. - породы – коллекторы и породы – флюидопоры, их характерные особенности; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить классификацию пород по фильтрационно-емкостным свойствам; - проводить классификацию ловушек нефти и газа <p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выделения пород-коллекторов и флюидоупоров во вскрытых скважинами разрезах; - навыками картирования на плане и разрезах ловушек и залежей нефти и газа; - навыками построения изопахических треугольников и палео-профилей, | тест, 2 практико-ориентированных задания |
| 4 | Локальные и региональные скопления нефти и газа. | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы и разновидности залежей нефти и газа; - принципы нефтегазогеологического районирования территорий <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить типизацию залежей и месторождений нефти и газа на картах и разрезах; - давать сводную характеристику нефтегазоносным территориям по комплектам геологических карт, разрезов, колонок. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения структурных карт продуктивных пластов, карт мощности и эффективной нефтегазонасыщенной мощности пластов, геологических разрезов; - информацией об основных промышленно-значимых нефтегазоносных объектах России. | |

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 | Геология и геохимия нефти и газа : учебник / под ред. Б. А. Соколова ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Московского государственного университета, 2004. - 415 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 413-414. - ISBN 5-211-04960-8. - ISBN 5-211-04888-1 | 15 |
| 2 | Геология нефти и газа : учебно-методическое пособие / В. И. Русский, С. В. Кривихин [и др.] ; ред. С. В. Кривихин ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 139 с. - Библиогр. в конце разд. | 9 |
| 3 | Историко-генетические построения при поисках нефти и газа : учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы студентов направления 130101 / В. И. Русский ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2012. - 54 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 53-54. | 18 |
| 4 | Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс] : учебник / О.К. Баженова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — 978-5-211-05326-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13049.html | Эл. ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Геология нефти и газа : учебное пособие / Е. С. Ворожев ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 198 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 190-191. | 80 |
| 2 | Основы геологии горючих ископаемых : учеб. пособие / Владилен Нилович Волков В. Н. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2005. - 262 с. : ил. - Библиогр.: с. 254-255. - Предм. указ.: с. 256-259. - ISBN 5-288-03734-5 | 2 |
| 3 | Геология и нефть: визитная карточка кафедры литологии и геологии горючих ископаемых : учебное пособие / В. П. Алексеев [и др.] ; под ред. В. П. Алексеева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 272 с. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-8019-0266-1 | 4 |
| 4 | Справочник геолога нефтегазоразведки: Нефтегазопромысловая геология и гидро- | 3 |

| | | |
|---|--|---|
| | геология : учебно-практическое пособие / Валентин Григорьевич Каналин В. Г. - Москва : Инфра-Инженерия, 2005. - 412 с. : ил. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков). - ISBN 5-9729-0001-7 | |
| 5 | Методы палеотектонических исследований в практике поисков нефти и газа : научное издание / К. А. Машкович. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1976. - 221 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 212-220. - 0.85 р. | 2 |
| 6 | Эволюция и нефтегазоносность осадочных бассейнов : монография / Б. А. Соколов ; под ред. Н. Б. Вассоевича ; Академия наук СССР, Научный совет по проблемам геологии и геохимии нефти и газа, Министерство нефтяной промышленности, Институт геологии и разработки горючих ископаемых. - Москва : Наука, 1980. - 244 с. : ил. | 1 |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Геологическая Библиотека GeoKniga – Режим доступа: <http://www.geokniga.org/>

Научная Электронная библиотека – Режим доступа: <http://elibrary.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

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;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

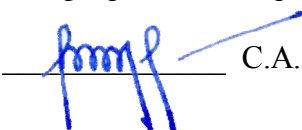
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой


С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГЕОЛОГИИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Хасанова Г.Г., доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

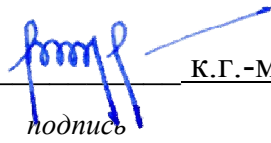
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Математические методы моделирования в геологии»**

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: изучение студентами принципов математического моделирования геологических объектов, явлений и процессов; приобретение студентами знаний о типах математических моделей в различных областях геологии.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Математические методы моделирования в геологии» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы геолого-математического моделирования- методы математической статистики, используемые для решения геологических задач;
- типы геолого-математических моделей;
- технологии обработки геологической информации.

Уметь:

- работать с пакетом статистической программы,
- формулировать геологические задачи для математического моделирования;
- выбирать эффективные математические методы для решения геологических задач.

Владеть:

- навыками компьютерной математической обработки геологической, геофизической и минералого-геохимической информации;
- навыками интерпретации полученных результатов обработки информации и использования их для решения геологических и геологоразведочных задач.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Математические методы моделирования в геологии» является изучение студентами принципов математического моделирования геологических объектов, явлений и процессов; приобретение студентами знаний о типах математических моделей в различных областях геологии.

Для достижения указанной цели необходимо:

- обучение студентов приемам математического моделирования, оценке качества построенных моделей и интерпретации полученных результатов;
- овладение студентами методами математической обработки геологических данных с применением современных компьютерных технологий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Математические методы моделирования в геологии» 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 использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | знать | - теоретические основы геолого-математического моделирования- методы математической статистики, используемые для решения геологических задач; - типы геолого-математических моделей; - технологии обработки геологической информации | ПК-1.2 Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач. |
| | уметь | - работать с пакетом статистической программы, - формулировать геологические задачи для математического моделирования; - выбирать эффективные математические методы для решения геологических задач | |
| | владеть | - навыками компьютерной математической обработки геологической, геофизической и минералого-геохимической информации; - навыками интерпретации полученных результатов обработки информации и использования их для решения геологических и геологоразведочных задач | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Математические методы моделирования в геологии» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 | 28 | 28 | | 61 | | 27 | | |

**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 | | | Практиче- ская подготовка | Самостоя- тельная рабо- та |
|----|---|---|------------------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1. | Основные принципы и методы геолого-математического моделирования | 2 | 2 | | | 10 |
| 2. | Одномерные статистические совокупности. Вариационный анализ. Законы распределения. | 6 | 6 | | | 10 |
| 3. | Статистическая оценка параметров генеральной совокупности. Применение статистических гипотез в геологии | 4 | 6 | | | 10 |
| 4. | Двумерные статистические совокупности и методы их анализа | 4 | 6 | | | 10 |
| 5. | Математические методы анализа многомерных статистических совокупностей | 6 | 4 | | | 10 |
| 6. | Геолого-математическое моделирование пространственных переменных. Математические методы изучения изменчивости геологических объектов. | 6 | 4 | | | 11 |
| 7. | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 28 | 28 | | | 88 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные принципы и методы геолого-математического моделирования

Особенности геологических образований и процессов как объектов математического моделирования. Виды геолого-математических моделей. Основные принципы математического моделирования. Выборочная и генеральная совокупности. Требования, предъявляемые к выборочным совокупностям. Предмет математической статистики, его цели и задачи. Понятие о статистической совокупности.

Тема 2: Одномерные статистические совокупности. Вариационный анализ. Законы распределения.

Упорядочение количественных признаков в виде вариационных рядов и кумулят. Статистические характеристики. Меры положения и рассеяния вариационного ряда; их определение, логический смысл и области применения в геологии. Закон больших чисел. Понятие о теоретическом распределении. Следствие из теоремы Ляпунова. Нормальный закон и его математические свойства. Логнормальный закон распределения: основные понятия и критерии его выбора.

Тема 3: Статистическая оценка параметров генеральной совокупности. Применение статистических гипотез в геологии.

Понятие о статистической оценке параметров генеральной совокупности. Точечная и интервальная оценки. Несмещенность и эффективность оценки. Оценка генерального среднего значения, генеральной дисперсии по выборочным данным. Понятие статистической гипотезы. Процедура принятия или отказа от нулевой гипотезы.

Тема 4: Двумерные статистические совокупности и методы их анализа.

Функциональные и корреляционные связи. Упорядочение двумерной статистической совокупности в виде полей корреляции и их качественный анализ. Количественные показатели тесноты корреляционной связи. Эмпирическая и теоретическая линии регрессии для парной корреляционной зависимости. Регрессионный анализ.

Тема 5: Математические методы анализа многомерных статистических совокупностей.

Многомерные статистические совокупности и методы их анализа: корреляционный анализ, кластерный и факторный анализы, задачи распознавания образов, дискриминантный анализ.

Тема 6: Геолого-математическое моделирование пространственных переменных.

Математические методы изучения изменчивости геологических объектов.

Понятие пространственной переменной. Виды пространственных моделей. Детерминированные и вероятностные модели. Модель на основе случайной функции и ее свойства. Коррелограмма и её практическое использование.

Основной постулат геостатистики. Определение вариограммы и метод её расчета. Типы вариограмм. Геостатистический метод интерполяции – кригинг.

Виды изменчивости в геологии. Регулярная и случайная составляющие геологического поля. Математический аппарат исследования закономерной и случайной изменчивости

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 «Математические методы моделирования в геологии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для студентов специальности* 21.05.02 Прикладная геология.

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: тест, практико-ориентированное задание.

| <i>№ n/n</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|---------------------------|---|---|----------------------------------|
| 1 | Основные принципы и методы геолого-математического моделирования | <i>Знать:</i> особенности геологических объектов, влияющие на выбор математической модели, принципы создания геолого-математической модели <i>Уметь:</i> выбирать методы математического моделирования для решения геологических задач <i>Владеть:</i> навыками выполнения математического моделирования | Тест |
| 2 | Одномерные статистические совокупности. Вариационный анализ. Законы распределения. | <i>Знать:</i> этапы выполнения вариационного анализа и теоретические модели распределения <i>Уметь:</i> упорядочивать данные в виде вариационных рядов, отражать их в виде графиков, рассчитывать статистические характеристики <i>Владеть:</i> навыками интерпретации статистических характеристик и выбора теоретической модели распределения | Практико-ориентированное задание |
| 3 | Статистическая оценка параметров генеральной совокупности. Применение статистических гипотез в геологии | <i>Знать:</i> виды статистической оценки параметров генеральной совокупности <i>Уметь:</i> выбирать способы статистической оценки параметров генеральной совокупности <i>Владеть:</i> навыками применения статистических гипотез в геологии | Практико-ориентированное задание |
| Контрольная работа | | | |
| 4 | Двумерные статистические совокупности и методы их анализа | <i>Знать:</i> корреляционный и регрессионный методы анализа двумерных совокупностей <i>Уметь:</i> выполнять построение корреляционного поля, рассчитывать количественные показатели тесноты корреляционной связи, уравнение регрессии <i>Владеть:</i> навыками интерпретации корреляционной и регрессионной моделей | Практико-ориентированное задание |
| 5 | Математические методы анализа многомерных статистических совокупностей | <i>Знать:</i> кластерный, факторный, дискриминантный и другие методы анализа многомерных совокупностей <i>Уметь:</i> выбирать математический метод решения геологической задачи <i>Владеть:</i> методами построения многомерных геолого-математических моделей | Тест |
| 6 | Геолого-математическое моделирование пространственных переменных. Математические методы | <i>Знать:</i> принципы построения пространственных моделей геологических объектов, вариограммный анализ <i>Уметь:</i> выполнять пространственный анализ | Практико-ориентированное задание |

| | | |
|---|--|--|
| изучения изменчивости геологических объектов. | геологических объектов <i>Владеть:</i> методами исследования изменчивости геологических тел | |
|---|--|--|

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 | Каждан А.Б.. Математические методы в геологии: учебник/ Каждан А.Б. , О. И. Гуськов. – Москва: Недра, 1990. - 251 с. | 36 |
| 2 | Никифоров И.А. Компьютерное моделирование геологических задач: учебное пособие / И.А. Никифоров. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 103 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51532.html | Электронный ресурс |
| 2 | Никифоров И.А. Применение ЭВМ в геологии: учебное пособие / И.А. Никифоров. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 168 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30078 | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Демьянов В.В. Геостатистика: теория и практика : [монография] / В. В. Демьянов, Е. А. Савельева ; под ред. Р. В. Арутюняна ; Российская академия наук, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики. - Москва : Наука, 2010. - 328 с. | 10 |
| 2 | Геостатистические методы при оценке запасов руд [Текст] = Geostatistical ore reserve estimation : научное издание / М. Давид ; пер. с англ. О. А. Лутковской. - Ленинград : Недра, 1980. - 360 с. | 7 |

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.ed.ru>
Геологический толковый словарь <http://enc-dic.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. StatisticaBase
3. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

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;
- аудитории для проведения практических занятий (компьютерный класс математической обработки геологической информации);
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ГПР МПИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 6.

Заведующий кафедрой



В.А. Душин

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебно-методическому
комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Ворожев Е.С., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльков С.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование первичных методологических основ по геологии нефти и газа, стадийности поиска и разведки, действующей Классификации нефти и газа, охране недр и окружающей среды при поисковых работах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина *«Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа»* является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические сведения о месторождениях нефти и газа;
- этапы и стадии геологоразведочных работ (далее ГРР) на месторождениях нефти и газа;
- поисково-разведочную информацию на нефть и газ;
- государственную экологическую политику РФ;

Уметь:

- ориентироваться в полученных при проведении ГРР результатах;
- использовать полученные данные для проведения дальнейших работ;
- составлять разрезы, карты изопахит;
- уменьшать воздействие неблагоприятных факторов ГРР на окружающую среду;

Владеть:

- навыками прогноза нефтегазоносности;
- навыками сравнительного анализа участков месторождения в зависимости от категории запасов;
- методологией обоснования основных направлений ГРР на нефть и газ.
- навыками планирования природоохранных мероприятий при проведении геологоразведочных работ.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа**» формирование первичных методологических основ по геологии нефти и газа, стадийности поиска и разведки, действующей Классификации нефти и газа, охране недр и окружающей среды при поисковых работах.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с основами научного поиска, реализуя специальные средства и методы изучения строения ловушек нефти и газа;
- *обучение* студентов осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата;
- *овладение* обучающимися способностью выделять породы-коллекторы во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа**» 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-2: способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата | знать | <ul style="list-style-type: none"> - теоретические сведения о месторождениях нефти и газа; - этапы и стадии ГРП на месторождениях нефти и газа; - поисково-разведочную информацию на нефть и газ; - государственную экологическую политику РФ | ПК-2.1: Выбирает способы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в полученных при проведении ГРП результатах; - использовать полученные данные для проведения дальнейших работ; - составлять разрезы, карты изопахит; - уменьшать воздействие неблагоприятных факторов ГРП на окружающую среду; | ПК-2.2: Применяет методы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками прогноза нефтегазоносности; - навыками сравнительного анализа участков месторождения в зависимости от категории запасов; - методологией обоснования основных направлений ГРП на нефть и газ; - навыками планирования природоохранных мероприятий при проведении геологоразведочных работ | |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовой проект |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|-----------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 5 | 180 | 32 | 32 | | 89 | | 27 | - | 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

| № | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка лекции | Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы |
|---|---|--|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|--|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Общие сведения о нефти | 2 | - | | | 3 |
| 2 | Современное состояние геолого-разведочных работ на нефть и газ | 2 | 2 | | | 5 |
| 3 | Методика системного решения задач нефтяной геологии | 4 | 4 | | | 5 |
| 4 | Основные объекты нефтегазовой геологии | 12 | 12 | | | 10 |
| 5 | Буровые скважины для геолого-разведочных работ на нефть и газ | 4 | 4 | | | 10 |
| 6 | Общие положения о стадийности работ | 6 | 6 | | | 10 |
| 7 | Государственная экологическая политика при поисках и разведке нефти и газа. | 2 | 4 | | | 10 |
| | Выполнение курсовой работы | | | | | 36 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 32 | | | 116 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема № 1 Общие сведения о нефти. История ее изучения. Добыча нефти. Добыча газа. Место России в мировой нефтедобыче. Зависимость энергетики от добычи углеводородов.

Тема №2: Современное состояние геологоразведочных работ на нефть и газ. Основные территории – Западно-Сибирская и Волго-Уральская нефтегазоносные провинции. Развитие геолого-разведочных работ на этих территориях.

Тема №3: Методика системного решения задач нефтяной геологии. Системный подход – методология специального научного познания. Концепция возникновения материального мира. Гипотезы нафтидогенеза.

Тема №4: Основные объекты нефтегазовой геологии. Основные понятия и принципы в выделении залежей углеводородов. Объекты геологоразведочных работ. Понятие о запасах и ресурсах их классификация, Временная Классификация (2001 г.) Действующая Классификация запасов и ресурсов (2013 г.).

Тема №5: Буровые скважины для геологоразведочных работ на нефть и газ. История развития буровых работ.. Основные типы скважин на нефть и газ: опорные, параметрические, структурные, поисково-оценочные, разведочные, эксплуатационные, специальные.

Тема № 6: Общие положения о стадийности работ. Региональный этап. Стадия прогноза нефти и газа. Стадия оценки зон нефтегазонакоплений. Качественная и количественная оценка нефтегазоносности. Поисково-оценочный этап. Разведочный этап. Лабораторные работы. Подсчет запасов нефти, газа, конденсата.

Тема № 7: Государственная экологическая политика при поисках и разведке нефти и газа. Экологические проблемы геологоразведочных работ на нефть и газ. Охрана недр и окружающей природной среды Природоохранные мероприятия. Рациональное использование недр.

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 «Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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: опрос, тест, практико-ориентированное задание.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|---|---|----------------------------------|
| 1 | Общие сведения о нефти | <i>Знать:</i> - историю применения углеводородов; <i>Уметь:</i> - ориентироваться в полученной информации; <i>Владеть:</i> - информацией о зависимости энергетики от добычи углеводородов; | тест |
| 2 | Современное состояние геологоразведочных работ на нефть и газ | <i>Знать:</i> - теоретические сведения о месторождениях нефти и газа; <i>Уметь:</i> - ориентироваться в полученной при проведении ГРП информации о месторождениях; <i>Владеть:</i> -навыками прогноза нефтегазоносности. | опрос |
| 3 | Методика системного решения задач нефтяной геологии | <i>Знать:</i> - теоретические сведения о системном подходе <i>Уметь:</i> - ориентироваться в полученных при проведении ГРП результатах нефтидогенеза; <i>Владеть:</i> -навыками прогноза нефтегазоносности. | тест |
| 4 | Основные объекты нефтегазовой геологии | <i>Знать</i> - поисково-разведочную информацию на нефть и газ <i>Уметь:</i> - использовать полученные данные для проведения дальнейших работ; составлять разрезы, карты изопахит; <i>Владеть:</i> - навыками сравнительного анализа участков месторождения в зависимости от категории запасов; | практико-ориентированное задание |
| 5 | Буровые скважины для геологоразведочных работ на нефть и газ | <i>Знать</i> - этапы и стадии ГРП на месторождениях нефти и газа; <i>Уметь:</i> -ориентироваться в применении конкретные буровых скважин; <i>Владеть:</i> - навыками планирования комплекса бурения при проведении ГРП; | тест |
| 6 | Общие положения о стадийности работ | <i>Знать:</i> - теоретические сведения о стадийности работ; <i>Уметь:</i> - проводить качественную и количественную оценку территории на нефть и газ; <i>Владеть:</i> -навыками прогноза нефтегазоносности; | тест |
| 7 | Государственная экологическая политика при поисках и разведке | <i>Знать</i> - государственную экологическую политику РФ; <i>Уметь:</i> - предусматривать снижение воздействия неблагоприятных | тест |

| | | |
|--------------|---|--|
| нефти и газа | факторов ГРП на окружающую среду; <i>Владеть:</i> - навыками планирования природоохранных мероприятий при проведении геологоразведочных работ | |
|--------------|---|--|

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсового проекта и 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 | Гайворонский И.Н. Коллекторы нефти и газа Западной Сибири. Их вскрытие и опробование [Электронный ресурс] / И.Н. Гайворонский, Г.Н. Леоненко, В.С. Замахаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформцентр, Геоинформ, 2003. — 364 с. — 5-900357-91-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17093.html | Электронный ресурс |
| 2 | Геология нефти и газа. Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформмарк, 2010-2014. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17107.html | Электронный ресурс |
| 3 | Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа [Текст]: рекомендации по выполнению курсовой работы : для студентов специальности 130304 / Е. С. Ворожев ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 15 с. - Библиогр.: с. 12. | 2 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти и газа: учебник / ред. А. А. Бакиров. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Высшая школа, 1987. - 384 с.: ил. - Б. ц. | 2 |
| 2 | Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа : учебник : в двух книгах / А. А. Бакиров [и др.] ; под ред.: Э. А. Бакирова, В. Ю. Керимова. - Москва : Недра. - ISBN 978-5-8365-0379-6. Книга 2 : Методика поисков и разведки скоплений нефти и газа. - [4-е изд., перераб. и доп.]. - 2012. - 416 с. : рис., фот., табл. - Библиогр.: с. 413. - ISBN 978-5-8365-0386-4 | 2 |
| 3 | Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа : учебник для студентов высших учебных заведений : в двух книгах / А. А. Бакиров [и др.] ; под ред.: Э. А. Бакирова, В. Ю. Керимова. - Москва : Недра. - ISBN 978-5-8365-0379-6. Книга 1 : Теоретические основы прогнозирования нефтегазности недр. - [4-е изд., перераб. и доп.]. - 2012. - 413 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 407-410. - ISBN 978-5-8365-0383-3 : 1430.00 р. УДК 553.98:550.83 | 2 |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://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

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office Standard 2013

Geoplat Geological Modeling

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;

- аудитории для выполнения практических работ;

- учебные аудитории для проведения курсового проектирования;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

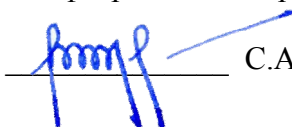
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 ГЕОХИМИЯ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Дуб С.А.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
к.г.-м.н., доц. Рыльков С.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 2 от 06.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геохимия осадочных пород»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов научного и практического представления о химических процессах, протекающих в земной коре и стратисфере, миграции атомов химических элементов, их концентрации и рассеянии, распределении и взаимных сочетаниях; формах их переноса и нахождения в осадочных горных породах, рудах (и минералах), а также управляющих ими законах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геохимия осадочных пород» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методические основы и область применения на практике базовых и общепрофессиональных знаний в области геохимии осадочных пород и процессов, и иметь представление об особенностях использования их при решении практических/производственных задач;

Уметь:

- использовать на практике базовые и общепрофессиональные знания и навыки геохимических работ при решении практических/производственных задач;

Владеть:

- опытом применения на практике базовых и общепрофессиональных знаний, полученных при знакомстве с комплексом геохимических методов и подходов, используемых при решении практических/производственных задач.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Геохимия осадочных пород**» является формирование у студентов научного и практического представления о химических процессах, протекающих в земной коре и стратисфере, миграции атомов химических элементов, их концентрации и рассеянии, распределении и взаимных сочетаниях; формах их переноса и нахождения в осадочных горных породах, рудах (и минералах), а также управляющих ими законах.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с основами общей геохимии осадочных пород и процессов, а также специальными методами геохимических исследований различных типов осадочных пород (обломочных, карбонатных, кремнистых и др.);

- *обучение* выполнению приемов и методов реконструкции состава пород-источников сноса, палеоклимата, обстановок осадконакопления, палеогеодинамических обстановок на основе данных о валовом химическом составе различных типов осадочных пород (основные петрогенные оксиды, редкие и рассеянные элементы);

- *овладение* обучающимися умениями и навыками использования специальных геохимических методов для решения различных задач при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Геохимия осадочных пород**» 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 выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа | знать | методические основы и область применения на практике базовых и общепрофессиональных знаний в области геохимии осадочных пород и процессов, и иметь представление об особенностях использования их при решении практических/производственных задач | ПК-5.1: Выделяет породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях |
| | уметь | использовать на практике базовые и общепрофессиональные знания и навыки геохимических работ при решении практических/производственных задач | ПК-5.2: Картирует природные резервуары и ловушки нефти и газа |
| | владеть | опытом применения на практике базовых и общепрофессиональных знаний, полученных при знакомстве с комплексом геохимических методов и подходов, используемых при решении практических/производственных задач | |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Геохимия осадочных пород**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 16 | 16 | – | 76 | + | – | контрольная | – |

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 лекции | Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы |
|----|--|--|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|--|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Строение и химический состав внешних оболочек Земли | 1 | | | | 4 |
| 2 | Общие сведения об осадочных породах | 1 | | | | 4 |
| 3 | Геохимическая классификация осадочных пород | 1 | 2 | | | 4 |
| 4 | Основные геохимические факторы поверхностных процессов | 1 | 2 | | | 4 |
| 5 | Процессы современной седиментации | 2 | 2 | | | 4 |
| 6 | Геохимические условия среды осадконакопления | 2 | 2 | | | 4 |
| 7 | Геохимические преобразования осадков в стадию диагенеза и катагенеза | 2 | 4 | | | 14 |
| 8 | Биогеохимические процессы | 2 | 2 | | | 14 |
| 9 | Геохимия отдельных элементов в осадочном цикле | 2 | 2 | | | 8 |
| 10 | Эволюция химического состава атмосферы, гидросферы и важнейших типов осадочных и вулканических пород | 2 | | | | 14 |
| | Подготовка к контрольной работе | | | | | 2 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 76 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Строение и химический состав внешних оболочек Земли. Осадочная оболочка Земли (стратисфера). Средний химический состав стратисферы и его отличие от среднего состава земной коры. Гидросфера. Масса гидросферы. Химический состав морской воды, контролирующие его физико-химические факторы. Определяющая роль взаимодействия вод с породами земной коры и атмосферой. Воды континентов, закономерности их состава и контролирующие его факторы. Сопоставление состава морских и континентальных вод. Океан как динамическая система. Соотношение процессов поступления материала в океан и вывода из него (осадконакопления). Круговорот воды. Понятие среднего времени пребывания элемента в океане. Величины времени пребывания для разных групп элементов. Источник вещества гидросферы. Происхождение анионного и катионного состава морской воды. Атмосфера. Внешние границы, состав. Строение атмосферы, распределение ее компонентов по высоте. Факторы, контролирующие химический состав атмосферы. Происхождение важнейших газов атмосферы. Вулканические газы и гипотезы "первичной" атмосферы. Биосфера. Современные представления о биосфере и живом веществе. Химический состав живого вещества, биофильные элементы. Понятие о биогеохимических процессах. Геохимические функции живого вещества и его роль в процессах литогенеза. Живое вещество как мощный геологический фактор в истории земной коры. Органическое вещество осадков и осадочных пород. Ассоциация элементов, накапливаемых с органическим веществом.

Тема 2: Общие сведения об осадочных породах. Минеральный состав осадочных пород (терригенные и аутигенные минералы. Характерные минеральные ассоциации. Терригенно-минералогические провинции. Глинистые минералы, условия их образования и ассоциации). Химический состав основных типов осадочных пород (основные породобразующие оксиды, редкие и рассеянные элементы).

Тема 3: Геохимическая классификация осадочных пород. Остаточные породы. Гидролизаты. Окисленные породы. Восстановленные породы. Карбонаты. Соли. Биогенные осадки.

Тема 4: Основные геохимические факторы поверхностных процессов. Характеристика среды выветривания. Минеральные равновесия при низких температурах и давлениях. Роль кислотности и щелочности среды (рН), интервалы их изменений в главных типах природных обстановок. Влияние окислительно-восстановительных процессов (Eh). Интервалы изменений значений Eh в главных типах природных обстановок. Значение биогеохимических факторов. Роль кристаллохимических свойств элементов. Физико-химические условия выветривания в различных климатических зонах. Профили выветривания основных и кислых кристаллических пород. Типы химических реакций при процессах выветривания.

Тема 5. Процессы современной седиментации. Питающие провинции и поставка осадочного материала в океаны. Роль физического и химического выветривания. Растворенный и взвешенный сток (их химический состав). Барьерные зоны. Эоловый материал и его вклад в океанскую седиментацию. Роль айсбергового и ледового материала в океанской седиментации. Особенности геохимии терригенного (алевро-песчаного и глинистого) материала океанских осадков. Особенности геохимии биогенной (карбонатной и кремнистой) седиментации в океанах. Вулканогенные осадки океанов и влияние вулканизма на состав океанских осадков. Металлоносные осадки. Циркумконтинентальная и климатическая зональность в океанах и их влияние на распределение элементов в осадках.

Тема 6. Геохимические условия среды осадконакопления. Влияние внешних факторов среды (соленость, газовый режим, температура, рН и Eh) на образование осадков в морских, лагунных и континентальных бассейнах в условиях аридного, гумидного и ледового климатов. Типы важнейших химических реакций, контролирующих минеральный состав осадков в бассейнах седиментации. Геохимические фации. Механическая и

химическая дифференциации. Зональность в распределении минералов и элементов в осадках на площади современных и древних бассейнов седиментации, ее зависимость от климата и тектонического режима, различия в составе платформенных осадочных пород и осадочных пород подвижных поясов.

Тема 7. Геохимические преобразования осадков в стадию диагенеза и катагенеза. Перераспределение элементов в процессе уплотнения осадков. Влияние органического углерода на подвижность элементов. Особенности восстановительного и окислительного диагенеза Физико-химические условия и химические реакции на ранней и поздней стадиях диагенеза. Проблема привноса и выноса элементов. Формирование состава пластовых вод. Диагенетические преобразования осадков и важнейших типов осадочных пород. Минеральные новообразования и конкреции.

Тема 8. Биогеохимические процессы. Представления о биогеохимических процессах. Учение о биогеохимических провинциях. Связь условий жизнедеятельности организмов с химическим составом среды. Факторы формирования биогеохимических провинций. Значение биогеохимических провинций в хозяйственной деятельности человека. Роль биогеохимических процессов в концентрации химических элементов. Геохимические условия образования месторождений горючих газов, углей. Биогеохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Биогеохимические циклы элементов. Их нарушение в результате деятельности человека.

Тема 9. Геохимия отдельных элементов в осадочном цикле. Основные черты геохимии в осадочном цикле главных и редких элементов (щелочных, щелочноземельных, элементов-гидролизатов, редкоземельных элементов).

Тема 10. Эволюция химического состава атмосферы, гидросферы и важнейших типов осадочных и вулканических пород. Эволюция химического и изотопного состава атмосферы и гидросферы Земли в геологической истории. Модели изменения состава атмосферы. Факты, свидетельствующие об эволюции; факторы, вызывающие эволюцию, и факторы, стабилизирующие состав океана. Гипотезы о составе древнейшей гидросферы. Вулканические газы и гипотезы о так называемой "первичной" атмосфере; факторы эволюции атмосферы. Эволюция химического состава пород осадочной оболочки и земной коры. Общие тенденции геохимической эволюции осадочных и вулканических пород. Значение состава осадочных пород для оценки среднего состава "верхней" земной коры. Эволюция процессов осадкообразования в истории Земли. Основные тренды изменения во времени химического и изотопного состава пород и их вероятные причины.

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 «Геохимия осадочных пород» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, контрольная работа.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|--|--|---------------------------|
| 1 | Строение и химический состав внешних оболочек Земли | <i>Знать:</i> средний химический состав стратисферы и его отличие от среднего состава земной коры. Средний химический и минеральный составы осадочной оболочки в главных ее геотектонических зонах. <i>Уметь:</i> сопоставлять химический и минеральный составы осадочной оболочки в главных ее геотектонических зонах со средним составом верхней континентальной коры; <i>Владеть:</i> навыками сопоставления химического состава осадочной оболочки в главных ее геотектонических зонах со средним составом верхней континентальной коры. | опрос, контрольная работа |
| 2 | Общие сведения об осадочных породах | <i>Знать:</i> Минеральный состав осадочных пород (терригенные и аутигенные минералы. Характерные минеральные ассоциации. Глинистые минералы, условия их образования и ассоциации). Химический состав основных типов осадочных пород (основные породобразующие оксиды, редкие и рассеянные элементы). <i>Уметь:</i> ориентироваться в минеральном и химическом составе основных типов песчаных и глинистых пород; <i>Владеть:</i> навыками использования специальных геохимических подходов и методов сопоставления валового химического состава осадочных пород с основными референтными геохимическими объектами. | опрос, контрольная работа |
| 3 | Геохимическая классификация осадочных пород | <i>Знать:</i> основные геохимические типы осадочных пород; <i>Уметь:</i> выполнять сопоставление основные геохимические типы осадочных пород друг с другом и референтными объектами; <i>Владеть:</i> навыками использования специальных геохимических подходов и методов сопоставления валового химического состава осадочных пород с основными референтными геохимическими объектами. | опрос, контрольная работа |
| 4 | Основные геохимические факторы поверхностных процессов | <i>Знать:</i> Характеристику среды выветривания. Минеральные равновесия при низких температурах и давлениях. Роль кислотности и щелочности среды, интервалы их изменений в главных типах природных | опрос, контрольная работа |

| | | | |
|---|--|---|---------------------------|
| | | <p>обстановок;</p> <p><i>Уметь:</i> давать характеристику различных сред и процессов выветривания в различных климатических обстановках;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками расшифровки процессов формирования кор выветривания по разным типам горных пород.</p> | |
| 5 | Процессы современной седиментации | <p><i>Знать:</i> основные типы питающих провинций. Роль физического и химического выветривания. Растворенный и взвешенный сток (их химический состав). Вклад эолового материала в океанскую седиментацию. Роль айсбергового и ледового материала в океанской седиментации. Особенности геохимии терригенного материала морских и океанских осадков. Особенности геохимии биогенной (карбонатной и кремнистой) седиментации в океанах;</p> <p><i>Уметь:</i> восстанавливать основные типы питающих провинций по валовому химическому составу обломочных и глинистых пород;</p> <p><i>Владеть:</i> современными литогеохимическими методами реконструкции состава пород на палеоводосборах.</p> | опрос, контрольная работа |
| 6 | Геохимические условия среды осадконакопления | <p><i>Знать:</i> Влияние внешних факторов среды (соленость, газовый режим, температура, pH и Eh) на образование осадков в морских, лагунных и континентальных бассейнах в условиях аридного, гумидного и ледового климатов. Типы важнейших химических реакций, контролирующих минеральный состав осадков в бассейнах седиментации;</p> <p><i>Уметь:</i> реконструировать газовый состав атмосферы прошлого по данным о составе газовой-жидких включений;</p> <p><i>Владеть:</i> современными геохимическими методами реконструкции климатических обстановок литогенеза по валовому химическому составу обломочных и глинистых пород.</p> | опрос, контрольная работа |
| 7 | Геохимические преобразования осадков в стадию диагенеза и катагенеза | <p><i>Знать:</i> Перераспределение элементов в процессе уплотнения осадков. Влияние органического углерода на подвижность элементов. Особенности восстановительного и окислительного диагенеза. Физико-химические условия и химические реакции на ранней и поздней стадиях диагенеза;</p> <p><i>Уметь:</i> восстанавливать особенности восстановительного и окислительного диагенеза по данным о фазовом составе железа;</p> <p><i>Владеть:</i> современными методами анализа фазового состава железа в обломочных, глинистых и карбонатных породах.</p> | опрос, доклад |
| 8 | Биогеохимические процессы | <p><i>Знать:</i> Представления о биогеохимических процессах. Учение о биогеохимических провинциях. Связь условий жизнедеятельности организмов с химическим составом среды. Факторы формирования биогеохимических провинций;</p> <p><i>Уметь:</i> методами выделения биогеохимических провинций;</p> <p><i>Владеть:</i> современными методами и подходами к реконструкции условий жизнедеятельности организмов</p> | опрос, доклад |

| | | | |
|----|--|---|---------------------------|
| | | на фоне определенного химического состава среды. | |
| 9 | Геохимия отдельных элементов в осадочном цикле | <i>Знать:</i> Основные черты геохимии в осадочном цикле главных и редких элементов; <i>Уметь:</i> ориентироваться в поведении главных (основных породообразующих) и редких элементов в осадочном цикле; <i>Владеть:</i> методами и подходами к анализу поведения главных (основных породообразующих) и редких элементов в осадочном цикле. | опрос, контрольная работа |
| 10 | Эволюция химического состава атмосферы, гидросферы и важнейших типов осадочных и вулканических пород | <i>Знать:</i> Эволюцию химического и изотопного состава атмосферы и гидросферы Земли в геологической истории. Факты, свидетельствующие об эволюции и факторы, вызывающие эволюцию. Вулканические газы и гипотезы о так называемой "первичной" атмосфере; факторы эволюции атмосферы. Эволюция химического состава пород осадочной оболочки и земной коры; <i>Уметь:</i> объяснить эволюцию обстановок формирования различных типов осадочных пород в истории Земли; <i>Владеть:</i> методами и подходами, способными наглядно продемонстрировать эволюцию химического состава пород осадочной оболочки и земной коры. | опрос, доклад |

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 | Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс] : учебник / О.К. Баженова [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2012. — 432 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/114581 | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Стерленко, З. В. Общая геохимия [Электронный ресурс] : практикум / З. В. Стерленко, А. А. Рожнова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66070.html | 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>
Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>
Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>
Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban
Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru
Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru
Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru
Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.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 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;

- аудитории для проведения практических занятий;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН, ЧАСТЬ 1

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

Автор: Иголкина Г.В., д. г.-м. н, с.н.с.

Одобрена на заседании кафедры

Геофизики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Талалай А.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 05.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

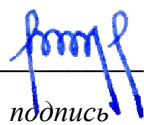
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Геофизические методы исследования скважин, часть 1

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цели дисциплины: обучение студентов физическим основам основных методов ГИС, схемам их проведения, современной технике и методике работ, а также способам интерпретации получаемых результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геофизические методы исследования скважин, часть 1» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- физическую сущность и область применения различных методов ГИС;
- принципы построения скважинной и наземной измерительной аппаратуры;
- методику проведения геофизических исследований в скважинах;
- способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики, применяемых при изучении геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами.

Уметь:

- выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач;
- провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине;
- рассчитать масштаб этих диаграмм и выполнить их обработку;
- провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики;
- сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС.

Владеть:

- навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геофизические методы исследования скважин, ч.1» является обучение студентов физическим основам основных методов ГИС, схемам их проведения, современной технике и методике работ, а также способам интерпретации получаемых результатов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся со способами обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики, применяемых при изучении геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами;

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выборе рационального комплекса ГИС для решения конкретных геологических задач;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геофизические методы исследования скважин, ч.1» 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 обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы | знать | - физическую сущность и область применения различных методов ГИС; - принципы построения скважинной и наземной измерительной аппаратуры; - методику проведения геофизических исследований в скважинах; - способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики, применяемых при изучении геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами. | ПК-3.1: Выбирает способы интерпретации геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами |
| | уметь | -выбрать рациональный комплекс ГИС для решения конкретных геологических задач; - провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; - рассчитать масштаб этих диаграмм и выполнить их обработку; - провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики; - сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов | ПК-3.2: Реализует на практике методы интерпретации и обработки вскрытых глубокими скважинами геологических разрезов |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | ГИС. | |
| | владеть | - навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС. | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Геофизические методы исследования скважин, часть 1**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

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, 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 | - | 76 | + | | - | - |

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 | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|----|--|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Введение. Аппаратура и оборудование ГИС. Устройство скважинных приборов. | 2 | 2 | | | 4 |
| 2. | Электрический каротаж. Боковое каротажное зондирование (БКЗ). Метод потенциалов собственной поляризации (ПС). | 2 | 2 | | | 12 |
| 3. | Ядерно-физические методы. Метод ГК. Нейтронный гамма-каротаж | 2 | 2 | | | 12 |
| 4. | Механический каротаж. Газо-метрия скважин. | 2 | 2 | | | 8 |
| 5 | Методы контроля технического состояния скважин и разработки нефтяных и газовых месторождений Потокотметрия Цементометрия. Дефектометрия обсадных колонн. | 2 | 2 | | | 10 |
| 6 | Применение ГИС для контро- | 2 | 2 | | | 10 |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|-----------|--|--|-----------|
| | ля разработки месторождений нефти и газа. | | | | | |
| 7 | Применение ГИС для решения различных геолого-технических задач на месторождениях основных полезных ископаемых. | 2 | 2 | | | 10 |
| 8 | Применение ГИС для решения компенсации рудных месторождений и воды.. | 2 | 2 | | | 10 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 76 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение.

Содержание курса, его значение и связь со смежными дисциплинами. Краткий очерк истории развития ГИС.

Классификация методов ГИС по изучаемым физическим параметрам: электромагнитным, ядерно-физическим, акустическим, тепловым, металлическим и по решаемым задачам

Аппаратура и оборудование ГИС

Получение, преобразование и регистрация данных ГИС.

Преобразование измеряемых параметров в электрический сигнал. Способы передачи информации из скважины на поверхность. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы. Функциональная схема каротажной станции. Ее основные блоки. Регистрирующие приборы каротажных станций.

Тема 2. Электрический каротаж.

Характеристика объекта исследований. Формирование резервуара скважины, образование зоны проникновения бурового раствора и глинистой корки.

Метод кажущихся сопротивлений (КС). Физические основы метода. Элементарная теория зондов. Принцип взаимности. Связь кажущегося сопротивления и плотности тока. Градиент- и потенциал-зонды. Специальные зонды. Символ зонда, его размер и точка записи. Схема измерения. Кривые КС для зондов разного типа над пластами различной мощности в случае отсутствия влияния скважины и при его наличии. Способы интерпретации. Кривые КС над пластами сложного строения. Аномалии КС, связанные с металлом в скважинах. Боковое каротажное зондирование (БКЗ). Сущность метода. Аналогия между ВЭЗ и БКЗ. Понятие о теории БКЗ. Кривые зондирования. Комплект зондов. Двухслойные кривые БКЗ. Способы интерпретации. Трехслойные кривые БКЗ. Резистивиметрия скважин. Сущность метода и область применения. Микрокаротаж. Сущность и назначение метода. Микрозонды. Интерпретация результатов. Определение сопротивления зоны проникновения бурового раствора. Боковой каротаж (БК). Сущность метода.

Метод потенциалов собственной поляризации (ПС). Физические основы метода ПС. Диффузионно-адсорбционные потенциалы. Фильтрационные потенциалы. Окислительно-восстановительные потенциалы. Регистрация диаграмм ПС. Помехи при записи ПС. Интерпретация результатов. Определение мощности пластов. Оценка диффузионно-адсорбционной активности. Определение минерализации подземных вод.

Метод ВИКИЗ. Метод электронных потенциалов (МЭП). Сущность метода и область применения. Схема измерений, интерпретация результатов.

Тема 3. Ядерно-физические методы.

Гамма-каротаж. Сущность метода. Дифференциация горных пород по естественной радиоактивности. Методика ГК. Влияние скорости каротажа на конфигурацию аномалий. Качественная и количественная интерпретация ГК. Учёт мешающих факторов.

Гамма-гамма-каротаж. Сущность метода. Процессы взаимодействия гамма-излучения с веществом. Плотностной и селективный ГГК, интерпретация результатов, область применения. Рентгено-радиометрический каротаж. Физическая сущность метода. Область применения. Способы интерпретации. Способ спектральных отношений.

Нейтронный гамма-каротаж. Взаимодействие нейтронов с веществом. Физическая сущность метода. Зависимость результатов от водосодержания. Влияние длины зонда. Качественная и количественная интерпретация диаграмм НГК. Учет мешающих факторов. Определение пористости по НГК. Нейтрон-нейтронный каротаж по тепловым и надтепловым нейтронам. Сущность методов, детекторы нейтронов, область применения.

Импульсный нейтронный каротаж. Изменение плотности потока нейтронов импульсного источника во времени. Разновидности ИННК и область их применения. Углеродно-кислородный каротаж. Нейтронно-активационный каротаж. Гамма-нейтронный каротаж.

Тема 4. Механический каротаж. Сущность метода. Связь между механической прочностью пород и продолжительностью проходки. Приборы для регистрации продолжительности проходки. Газометрия скважин. Сущность метода. Методика непрерывной регистрации содержания газа в буровом растворе. Оформление и истолкование результатов.

Геолого-технологические исследования скважин в процессе бурения.

Регистрируемые параметры, применяемые датчики, использование результатов.

Тема 5. Методы контроля технического состояния скважин и разработки нефтяных и газовых месторождений.

Кавернометрия скважин. Сущность метода. Использование данных кавернометрии. Принцип действия каверномера. Основные типы каверномеров. Градуировка каверномера. Профилеметрия скважин. Инклинометрия скважин. Сущность метода. Использование данных инклинометрии. Принцип действия электромагнитного инклинометра. Фотоинклинометр. Гироскопический инклинометр. Построение инклинограмм скважин. Пластовые наклономеры. **Потокометрия.** Скважинные расходомеры термокондуктивного и тахометрического типов. Методика работ. Интерпретация результатов.

Цементометрия. Отбивка цементного кольца (ОЦК) по данным термометрии. Метод радиоактивных изотопов. Гамма-гамма-цементометрия. Применение акустического каротажа. Дефектометрия обсадных колонн. Типы дефектомеров. Локация муфт. Определение прихватов ОК. Отбор пластовых флюидов. Прострелочно-взрывные работы в скважинах. Отбор проб грунта из стенок скважины с помощью боковых стреляющих грунтоносов. Устройство бокового грунтоноса. Основные типы грунтоносов. Перфорация, торпедирование и другие виды взрывных работ в скважинах.

Тема 6. Применение ГИС для контроля разработки месторождений нефти и газа.

Применение ГИС на нефтяных и газовых месторождениях.

Литологическое расчленение разрезов скважин и выделение нефтегазоносных пластов в песчано-глинистых и карбонатных отложениях. Рассмотрение примеров.

Определение пористости коллекторов по данным электрического и радиоактивного каротажа. Оценка нефтегазоносности пород. Установление водонефтяного контакта. Построение структурных карт и геолого-геофизических разрезов. Получение данных для подсчета запасов нефти и газа.

Тема 7. Применение ГИС для решения различных геолого-технических задач на месторождениях основных полезных ископаемых. Определение скорости и направления потока с помощью электрических и радиоизотопных методов. Рассмотрение практических методов. Применение ГИС на угольных месторождениях.

Выделение пластов угля по геофизическим данным, определение их мощности и строения. Оценка зольности углей по данным каротажа. Практические примеры.

Тема 8. Применение ГИС на рудных месторождениях. Применение ГИС при разведке подземных вод.

Литологическое расчленение разрезов скважин и выделение водоносных пластов. Определение коэффициента фильтрации по данным расходомерии.

Определение местоположения рудных подсечений в разрезах скважин. Оценка положения и строения рудных тел в межскважинном пространстве по данным МЭК, РВП, скважинной магниторазведки.

Использование геофизических данных для определения процентного содержания различ-

ных металлов: железа (по данным КМВ), меди и алюминия (по методу наведенной активности), свинца (по РРК), бериллия (по ГНК). Практические примеры.

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 «Геофизические методы исследования скважин, ч.1» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.03 Технология геологической разведки.**

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, тест, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|---|--|
| 1 | Введение. Аппаратура и оборудование ГИС. | <i>Знать:</i> физическую сущность и область применения различных методов ГИС; принципы построения скважинной и наземной измерительной аппаратуры; <i>Уметь:</i> провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; - рассчитать масштаб этих диаграмм и выполнить их обработку. | Опрос, Тест Практико-ориентированное задание |
| 2 | Электрический каротаж. Боковое каротажное зондирование (БКЗ). Метод потенциалов собственной поляризации (ПС). | <i>Знать:</i> методику проведения геофизических исследований в скважинах <i>Уметь:</i> провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики; <i>Владеть:</i> навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС | |
| 3 | Ядерно-физические методы. Метод ГК. Нейтронный гамма-каротаж | <i>Знать:</i> методику проведения геофизических исследований в скважинах; <i>Уметь:</i> провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики <i>Владеть:</i> навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС. | Опрос, Тест |

| | | | |
|---|--|--|-------------|
| 4 | Механический каротаж. Газометрия скважин. | <i>Знать:</i> способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики, применяемых при изучении геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами; <i>Уметь:</i> провести оперативную интерпретацию результатов каротажа и скважинной геофизики <i>Владеть:</i> навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС . | Опрос, Тест |
| 5 | Методы контроля технического состояния скважин и разработки нефтяных и газовых месторождений Потокотометрия Цементометрия Дефектометрия обсадных колонн. | <i>Знать:</i> способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики, применяемых при изучении геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами <i>Уметь:</i> провести запись диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; <i>Владеть:</i> навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС | Опрос, Тест |
| 6 | Применение ГИС для контроля разработки месторождений нефти и газа. | <i>Знать:</i> способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики, применяемых при изучении геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами <i>Уметь:</i> сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС <i>Владеть:</i> навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС | Тест, опрос |
| 7 | Применение ГИС для решения различных геолого-технических задач на месторождениях основных полезных ископаемых. | <i>Знать:</i> способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики, применяемых при изучении геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами <i>Уметь:</i> сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС. <i>Владеть:</i> навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС | Тест, опрос |
| 8 | Применение ГИС для решения компенсирования рудных месторождений и воды.. | <i>Знать:</i> способы обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики, применяемых при изучении геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами <i>Уметь:</i> сопоставлять и увязывать между собой данные разных методов ГИС. <i>Владеть:</i> навыками выделения и корреляции продуктивных пластов по диаграммам ГИС | тест, 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, 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 | Сковородников И. Г., Геофизические исследования скважин: Учебное пособие для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. 456 с. | 40 |
| 2 | Дмитриев, В. И. Обратные задачи геофизики [Электронный ресурс] : Монография / В. И. Дмитриев. - М.: МАКС Пресс, 2012. - 340 с. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=445507 | Электронный ресурс |
| 3 | Промысловая геофизика: Учебник для вузов / Под ред. В. М. Добрынина, Н. Е. Лазуткиной. – М.: ФГУП Изд-во «Нефть-газ» РГУНГ, 2004. 400 с | |
| 4 | Сковородников И. Г. Практическое руководство по обработке и интерпретации результатов геофизических исследований скважин по дисциплине «Геофизическое исследование скважин»: Учеб. пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016.139с. 139с. | 40 |
| 5 | Геофизические исследования скважин. Справочник мастера по промысловой геофизике [Электронный ресурс] / под общ. ред. В.Г. Мартынова, Н.Е. Лазуткиной, М.С. Хохловой -М.: Инфра-Инженерия, 2009. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900220.html | [Электронный ресурс] |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|----------|---|--------------------|
| 4 | Дьяконов, Дмитрий Иванович. Общий курс геофизических исследований скважин : учебник / Д. И. Дьяконов, Е. И. Леонтьев, Г. С. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1984. - 432 с. | 7 |
| 5 | Возжеников Г. С., Бельшев Ю. В. Радиометрия и ядерная геофизика: Учебное пособие для вузов. – Екатеринбург: Изд-во УГГГА. 2011. – 418 с. | 2 |
| 6 | Ипатов, Андрей Иванович. Геофизический и гидродинамический контроль разработки месторождений углеводородов: научное издание / А. И. Ипатов, М. И. Кременецкий ; гл. ред. К. С. Басниев ; отв. ред.: А. В. Борисов, И. С. Мамаев ; Институт компьютерных исследований. - 2-е изд., испр. - Москва : Регулярная хаотическая динамика, 2010. - 780 с. : рис., табл. - (Современные нефтегазовые технологии). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-93972-863-8. | 2 |
| 7 | Латышова, Мария Геннадиевна. Практическое руководство по интерпретации диаграмм геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин :руководство / М. Г. Латышова ; под ред. Д. И. Дьяконова. - Москва : Недра, 1966. - 172 с. : ил. + 11 л. - Библиогр.: с. 169-170. | 3 |
| 8 | Скважинная и шахтная рудная геофизика : справочник геофизика. В двух книгах. - Москва : Недра, 1989 - 2 тома / ред. В. В. Бродовой. - 1988. - 440 с. : ил. - ISBN 5-247-01801-X : | 25 |
| 9 | Набатов В.В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля: учебное пособие / В.В. Набатов, Э.А. Эртуганова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 86 с. — 978-5-906846-11-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64901.html | 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>

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

Официальный сайт журнала «Геофизика» - <http://geofdb.com>

Официальный сайт журнала «Каторжник» - <http://karotazh.ru>

Официальный сайт журнала «Нефтегазовое дело» - « <http://ngdlo.ru>

Официальный сайт журнала « Нефтепромысловое дело» - <http://npegeo.ru>

Официальный сайт электронного журнала «Нефтегазовое дело » <http://ogbus.ru>

Официальный сайт компании Бейкер Хьюз - <http://www.bakerhughes.com>

Официальный сайт компании Халлибертон - <http://www.halliburton.ru>

Официальный сайт компании Шлюмберже - www.slb.com

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

1. MathCAD
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional
4. Компас 3D ASCON
5. CorelDraw X6
- 6.. 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 (МОДУЛЮ) – Геофизические исследования скважин

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 (3031, 3032, 3033);
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 Гф. Протокол от «15» марта 2021 г. № 4.

Заведующий кафедрой



А.Г. Талалай

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Зоректор по учебно-методическому
комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 НЕФТЕГАЗОВАЯ ЛИТОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

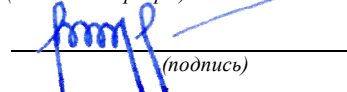
Автор: Кривихин С.В., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



к.г.-м.н., доц. Рыльников С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

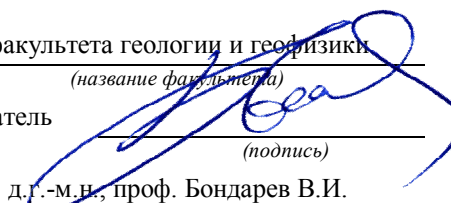
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Нефтегазовая литология»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: является формирование научного и практического представления о составе и методах изучения осадочных горных пород – коллекторов нефти и газа при разработке месторождений с учетом тенденций мировой экономики в области нефтегазовых ресурсов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Нефтегазовая литология» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы (ПК-3);

- способен выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сеймопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные литологические типы пород, слагающие нефтегазоносные толщи;
- процессы формирования пустотного пространства и его заполнения флюидами различного состава;

- вторичные (наложенные) процессы преобразования осадочных толщ;

- методы изучения состава, строения и условий образования отложений, формирующих нефтегазоносные комплексы;

- оценку и типизацию коллекторов, включая основные параметры фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) при разработке месторождений.

Уметь:

- определять и описывать состав, структуру и текстуру основных типов осадочных горных пород;

- анализировать основные коллекторские свойства горных пород.

Владеть:

- навыками и приемами работ с керном, определения основных диагностических признаков;

- навыками установления фаций (условий формирования отложений);

- навыками построения колонок скважин, разрезов, карт, с определением генезиса пород;

- навыками установления зависимости ФЕС от особенностей литологического и фациального состава отложений;

- навыками анализа коллекторских свойств горных пород.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Нефтегазовая литология» является формирование научного и практического представления о составе и методах изучения осадочных горных пород – коллекторов нефти и газа при разработке месторождений с учетом тенденций мировой экономики в области нефтегазовых ресурсов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с литологическими типами коллекторов, включая основные параметры фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) при разработке месторождений;
- *обучение* студентов определению и описанию состава, структуры и текстуры основных типов осадочных горных пород;
- *овладение* обучающимися навыками извлечения и анализа информации, получаемой из керна буровых скважин.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Нефтегазовая литология» 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 обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы | знать | - оценку и типизацию коллекторов, включая основные параметры фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) при разработке месторождений - процессы формирования пустотного пространства и его заполнения флюидами различного состава; - вторичные (наложенные) процессы преобразования осадочных толщ; | ПК-3.1: Выбирает способы интерпретации геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами |
| | уметь | - определять и описывать состав, структуру и текстуру основных типов осадочных горных пород | ПК-3.2: Реализует на практике методы интерпретации и обработки вскрытых глубокими скважинами геологических разрезов |
| | владеть | - навыками и приемами работ с керном, определения основных диагностических признаков; - навыками установления фаций (условий формирования отложений); - навыками построения колонок скважин, разрезов, карт, с определением генезиса пород; - навыками установления зависимости ФЕС от особенностей литологического и фациального состава отложений | |
| ПК-5: способен выделять породы-коллекторы и флюидоупоры | знать | - методы изучения состава, строения и условий образования отложений, формирующих нефтегазоносные комплексы; - основные литологические типы по- | ПК-5.1: Выделяет породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях. |

| | | | |
|---|---------|--|--|
| во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа | уметь | род, слагающие нефтегазоносные толщи - анализировать основные коллекторские свойства горных пород | ПК-5.2: Картирует природные резервуары и ловушки нефти и газа. |
| | владеть | - навыками анализа коллекторских свойств горных пород | |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Нефтегазовая литология**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовая работа |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-----------|------|--|-----------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | кон-троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 5 | 180 | 32 | 32 | - | 89 | - | 27 | - | курсовая работа |

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 лекции | Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|--|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Общие представления о нефтегазоносных толщах и иерархии геологических объектов | 4 | 2 | | | 6 |
| 2 | Обломочные (терригенные) коллекторы нефти и газа: петрография, гранулометрия; карбонатные коллекторы | 4 | 2 | | | 6 |
| 3 | Методы изучения вещественного состава осадочных пород | 4 | 6 | | | 8 |
| 4 | Обработка результатов изучения осадочных пород (микроскопических, лабораторных) | 4 | 4 | | | 11 |
| 5 | Условия формирования осадочных | 4 | 6 | | | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|--|--|------------|
| | пород (литолого-фациальный анализ) | | | | | |
| 6 | Пустотное пространство горных пород, его параметры | 4 | 4 | | | 8 |
| 7 | Представления полученных сведений в чертежах и на моделях | 4 | 4 | | | 6 |
| 8 | Выполнение курсовой работы | | | | | 36 |
| 9 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 32 | | | 116 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие представления о нефтегазоносных толщах и иерархии геологических объектов. Иерархия как основа уровневости организации геологических объектов. Третий, горнопородный уровень – главный объект изучения в читаемом курсе (первый – молекулы, второй – минералы) Нефть и газ – флюиды, способные концентрироваться в природных условиях, в ограниченном наборе горных пород.

Тема 2: Обломочные (терригенные) коллекторы нефти и газа: петрография, гранулометрия; карбонатные коллекторы. Распространение обломочных пород. Классификация песчаников по их составу и размерности. Преимущества логарифмических и недостатки десятичных шкал. Современные классификации карбонатных пород.

Тема 3: Методы изучения вещественного состава осадочных пород. Комплекс лабораторных методов по изучению вещественного состава осадочных пород, вмещающих нефтегазовые ресурсы. Гранулометрический, минералогический, химический, рентгеноструктурный, электронно-микроскопический и другие виды анализов. Метод ICP-MS, изотопные исследования.

Тема 4: Обработка результатов изучения осадочных пород (микроскопических, лабораторных). Статистическая обработка массивов исходных данных. Построение гистограмм, кумулятивных кривых. Графическое изображение результатов на треугольных диаграммах. Вынесение сведений на колонки скважин.

Тема 5: Условия формирования осадочных пород (литолого-фациальный анализ). Установление конститутивных (основных) и индикативных (дополнительных) диагностических признаков. Понятие фации как обстановки осадконакопления, реализованной в осадке, транслированном в породу. Определение фации по имеющимся таблицам в ходе информационно-поисковой процедуры.

Тема 6: Пустотное пространство горных пород, его параметры. Пористость и проницаемость – главные характеристики нефтегазосодержащих резервуаров. Методы их определения, основные значения. Обобщающие характеристики: FZI (индикатор гидравлического типа коллектора); HFU (гидравлическая единица коллектора); RQT (индикатор качества коллектора).

Тема 7: Представления полученных сведений в чертежах и на моделях. Обобщающие сведения по результатам микроскопических и лабораторных исследований, выносимые на графические материалы вида 1D (колонки), 2D (разрезы, карты), 3D (блок-диаграммы, модели). Построение кросс-плотов. Масштабирование результатов, в «предельном» виде – от стратиграфической колонки до РЭМ-снимка на одном чертеже.

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 «Нефтегазовая литология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсовой работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к курсовой работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсовой 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: тест, творческое задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|--------------------|
| 1 | Общие представления о нефтегазоносных толщах и иерархии геологических объектов | <i>Знать:</i> основные литологические типы пород, слагающие нефтегазоносные толщи; оценку и типизацию коллекторов, включая основные параметры фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) при разработке месторождений | тест |
| 2 | Обломочные (терригенные) коллекторы нефти и газа: петрография, гранулометрия; карбонатные коллекторы | <i>Знать:</i> вторичные (наложенные) процессы преобразования осадочных толщ | тест |
| 3 | Методы изучения вещественного состава осадочных пород | <i>Уметь:</i> определять и описывать состав, структуру и текстуру основных типов осадочных горных пород | творческое задание |
| 4 | Обработка результатов изучения осадочных пород (микроскопических, лабораторных) | <i>Владеть:</i> навыками и приемами работ с керном, определения основных диагностических признаков | |
| 5 | Условия формирования осадочных пород (литолого-фациальный анализ) | <i>Уметь:</i> анализировать основные коллекторские свойства горных пород; <i>Владеть:</i> навыками установления фаций (условий формирования отложений) | |

| | | | |
|---|---|--|--------------------------|
| 6 | Пустотное пространство горных пород, его параметры | <i>Знать:</i> процессы формирования пустотного пространства и его заполнения флюидами различного состава; <i>Владеть:</i> навыками установления зависимости ФЕС от особенностей литологического и фациального состава отложений | тест, творческое задание |
| 7 | Представления полученных сведений в чертежах и на моделях | <i>Владеть:</i> навыками построения колонок скважин, разрезов, карт, с определением генезиса пород | творческое задание |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсовой работы и 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 | Алексеев В.П. Методы исследования осадочных пород [Текст] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности 130101 / В. П. Алексеев, Н. С. Носова ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. - 64 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 44-46. | 19 |
| 2 | Ежова А.В. Литология. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Ежова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 102 с. — 978-5-4387-0492-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34674.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|--------------------|
| 1 | Стерленко З.В. Литология [Электронный ресурс] : учебное пособие / З.В. Стерленко, К.В. Уманжинова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 219 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66047.html | Электронный ресурс |
| 2 | Малиновский Ю.М. Нефтегазовая литология : учебное пособие / Ю. М. Малиновский. - Москва : РУДН, 2007. - 214 с. : ил. - Библиогр.: с. 211. - ISBN 978-5-209-02584-9 : 81.00 р. | 8 |

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

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Библиотека Дамирджана - Режим доступа: <http://geolib.ru>

Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rii

Большая техническая библиотека www.btb.bos.ru

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru

Национальная электронная библиотека www.nel.ru

ВИНИТИ www.fuii.viniti.msk.su

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru

ROGTEC: Russian oil & gas technologies – Режим доступа <https://rogtecmagazine.com>

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 Standard 2013

CorelDraw X6

Golden Softwer Surfer

Statistica Base

Модуль для петрографических исследований шлифов «Керн-7»

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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;

- аудитории для выполнения практических работ;

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН, ЧАСТЬ 2

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

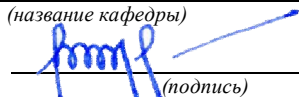
год набора: 2021

Автор: Третьякова Л.И.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав.кафедрой



к.г.-м.н., доц. Рыльников С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

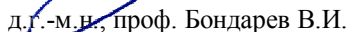
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины Геофизические методы исследования скважин, часть 2

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: является формирование мировоззренческой и терминологической базы в области интерпретации ГИС, первичных знаний по геофизическому исследованию скважин открытого и обсаженного ствола, достаточных для решения задач на производственных объектах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геофизические методы исследования скважин, часть 2» дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- современные методы проектирования комплекса ГИС на любом этапе ведения геологоразведочных работ,

- задачи, контроля за бурением и разработкой месторождений, решаемые индивидуальной интерпретацией методов ГИС

- современные методы комплексной интерпретации, математического моделирования, компьютерных технологий и программ для построения геолого-геофизических моделей 2D, 3D объектов исследования (пласт, скважина, месторождение)

- подходы к оценке эффективности и надежности комплексов ГИС в остановленной (статика) и работающей (динамика) скважине для решения поставленной задачи при разработке и эксплуатации месторождений УВ;

Уметь:

- обрабатывать и интерпретировать данные измерений различных методов ГИС открытого и обсаженного ствола скважин на качественном и количественном уровне;

- выделять продуктивные горизонты и работающие интервалы в разрезах скважин на основе

данных скважинных измерений (ГИС открытого ствола и ГИС - обсаженного ствола)

- анализировать комплекс методов и составлять программу исследований на любом этапе процесса бурения скважины в открытом стволе и при спуске колонн;

- применить знания в решении отдельных задач работая на предприятиях малого и среднего бизнеса, в крупных российских и международных компаниях, занимающихся геологическими и инженерно-геологическими исследованиями, разработкой, добычей и переработкой полезных ископаемых;

Владеть:

- методикой интерпретации геофизических данных при контроле за бурением и разработкой месторождений нефти и газа

- теоретическими знаниями при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией;

- на основе комплексного анализа и интерпретации ГИС, умением картировать скважины, прогнозировать вероятный промышленный тип полезного ископаемого, благоприятные критерии его нахождения, выделять перспективные пласты (горизонты, площади) для постановки дальнейших работ разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Геофизические методы исследования скважин, часть 2**» является формирование мировоззренческой и терминологической базы в области интерпретации ГИС, первичных знаний по геофизическому исследованию скважин открытого и обсаженного ствола, достаточных для решения задач на производственных объектах.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с производственными, научно-производственными задачами в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований; способам обработки и интерпретации различных методов каротажа и скважинной геофизики; выбора рационального комплекса ГИС для решения конкретных геофизических задач;

- *обучение* студентов комплексу мероприятий разработки методик и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки; комплексу мероприятий по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства;

- *овладение* обучающимися навыками анализа комплекса методов ГИС, составления программы исследований на любом этапе процесса бурения скважины в открытом стволе и при спуске буровых колонн и геолого-экономической оценки изучаемого объекта

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Геофизические методы исследования скважин, часть 2**» 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 обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы | знать | <ul style="list-style-type: none"> - современные методы проектирования комплекса ГИС на любом этапе ведения геологоразведочных работ; - задачи, контроля за бурением и разработкой месторождений, решаемые индивидуальной интерпретацией методов ГИС; - современные методы комплексной интерпретации, математического моделирования, компьютерных технологий и программ для построения геолого-геофизических моделей 2D, 3D объектов исследования (пласт, скважина, месторождение); - подходы к оценке эффективности и надежности комплексов ГИС в остановленной (статика) и работающей (динамика) скважине для решения поставленной задачи при разработке и эксплуатации месторождений УВ. | ПК-3.1: Выбирает способы интерпретации геологических разрезов, вскрытых глубокими скважинами. |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | уметь | <p>-обрабатывать и интерпретировать данные измерений различных методов ГИС открытого и обсаженного ствола скважин на качественном и количественном уровне;</p> <p>-выделять продуктивные горизонты и работающие интервалы в разрезах скважин на основе данных скважинных измерений (ГИС открытого ствола и ГИС - обсаженного ствола);</p> <p>-анализировать комплекс методов и составлять программу исследований на любом этапе процесса бурения скважины в открытом стволе и при спуске колонн;</p> <p>-применить знания в решении отдельных задач работая на предприятиях малого и среднего бизнеса, в крупных российских и международных компаниях.</p> | ПК-3.2: Реализует на практике методы интерпретации и обработки вскрытых глубокими скважинами геологических разрезов. |
| | владеть | <p>-методикой интерпретации геофизических данных при контроле за бурением и разработкой месторождений нефти и газа;</p> <p>- теоретическими знаниями при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией;</p> <p>- на основе комплексного анализа и интерпретации ГИС, умением картировать скважины, прогнозировать вероятный промышленный тип полезного ископаемого, благоприятные критерии его нахождения, выделять перспективные пласты (горизонты, площади) .</p> | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геофизические методы исследования скважин, часть 2» дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

**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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|---------------|------|--|---------------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | кон- троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 28 | 28 | - | 61 | - | 27 | - | 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

| № | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практиче- ская подготовка | Само- стоятель- ная работа |
|----|--|--|--|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. фор- мы | лабо- рат.рабо- ты | | |
| 1. | Введение. Назначение геофизических работ при поисках, разведке, добыче и эксплуатации УВС | 4 | - | | | 4 |
| 2. | Анализ и различие геолого-технических, технологических условий исследований скважин в открытом и обсаженном стволе | 4 | 2 | | | 2 |
| 3. | Характеристика полей в скважине. Эффекты, формирующие температуру, давление, скоростные характеристики движущегося флюида | 4 | 2 | | | 4 |
| 4. | Классификация, типы и назначения скважин на месторождениях. Основы газодинамических процессов: классификация методов-ГДИ, параметры режима исследования скважин различного назначения. Комплекс для скважин различного назначения (поисковые, разведочные, наблюдательные, нагнетательные, эксплуатационные) | 4 | 6 | | | 4 |
| 5. | Аппаратура и интерпретация метода ВИКИЗ. Особенности интерпретации ВИКИЗ и выделение нефтяных оторочек. Методы ГДИ скважин: Тк, Мн, Расходомерия, влагометрия, ШМ (ВЧ-НЧ), Термоанемометрия, ЛМ | 4 | 4 | | | 2 |
| 6. | Интерпретация ГИС в вертикальных и наклонно-направленных стволах | 4 | 8 | | | 3 |

| | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|--|--|-----------|
| | скважин. Режимы исследования скважин (статика/динамика). Параметры устьевых замеров Т и Р-трубное, затрубное, межколонное ^{1,2} | | | | | |
| 7. | Применение ГИС для контроля разработки месторождений нефти и газа. Основы экологического законодательства. ППБ, ОПО-эксплуатационная скважина | 4 | 6 | | | 6 |
| 8. | Выполнение курсового проекта | | | | | 36 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 28 | 28 | | | 88 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение. Назначение геофизических работ при поисках, разведке, добыче и эксплуатации УВС

Содержание курса, его значение и связь со смежными дисциплинами. Краткий очерк истории развития ГИС. Классификация методов ГИС по изучаемым физическим параметрам: электромагнитным, ядерно-физическим, акустическим, тепловым, металлическим и по решаемым задачам. Связь между методами скважинной и полевой геофизики. Преимущества скважинных методов. Область применения. Методика работ, интерпретация результатов.

Тема 2: Анализ и различие геолого-технических, технологических условий исследований скважин в открытом и обсаженном стволе: Разница в проведении исследований ГИС в открытом и обсаженном стволе. Параметры, определяемые по данным ГИС в открытом стволе. Назначение геофизических исследований в скважинах эксплуатационного фонда. Практические примеры расчета рентабельности вводимых объектов, геолого-экономическое обоснование

Тема 3: Характеристика полей в скважине. Эффекты, формирующие температуру, давление, скоростные характеристики движущегося флюида: Выбор режима исследования. Технология исследования скважины. Особенности технологии исследования скважин различного назначения. Различие комплексов и режимов исследований в эксплуатационных скважинах. Способы и методы интерпретации ГИС, Этапы интерпретации. Практические примеры. Эксплуатационная скважина, как опасный производственный объект (ОПО). Основные правила техники безопасности (ТБ) и промышленной безопасности (ППБ).

Тема 4: Классификация, типы и назначения скважин на месторождениях.

Основы газодинамических процессов: классификация методов-ГДИ, параметров режима исследования скважин различного назначения. Комплекс для скважин различного назначения (поисковые, разведочные, наблюдательные, нагнетательные, эксплуатационные...): Классификация методов ГИС для разных типов назначения скважин. Геологический объект, как предмет изучения и технологического воздействия. Месторождения жидких и газообразных полезных ископаемых. ГИС при инженерно-строительных изысканиях, в строительстве скважин и добыче твердых полезных ископаемых и углеродов. Выбор режима исследования. Технология исследования скважины. Особенности технологии исследования скважин различного назначения. Различие комплексов и режимов исследований в эксплуатационных скважинах. Способы и методы интерпретации ГИС. Практические примеры.

Тема 5: Аппаратура и интерпретация метода ВИКИЗ. Особенности интерпретации ВИКИЗ и выделение нефтяных оторочек. Методы ГДИ скважин: Тк, Мн, Расходомерия, влагометрия, Шм (ВЧ-НЧ), Термоанемометрия, ЛМ. Физические основы метода. Распространение упругих волн в скважине. Количество, размеры зондов, измеряемые параметры. Область применения и решаемые задачи. Определение пористости по акустическому каротажу магнитной восприимчивости. Физическая сущность, область применения. Объемная структура естественных электрических полей, тепловых полей, поля давлений в стволе скважин. Методы применения ГИС при газодинамических исследованиях скважин. Практические примеры.

Тема 6: Интерпретация ГИС в вертикальных и наклонно-направленных стволах скважин. Режимы исследования скважин (статика/динамика). Параметры устьевых замеров Т и Р-трубное, затрубное-Рзтр, межколонное Рмк1, Рмк2. Применение ГИС на нефтяных и газовых месторождениях. Литологическое расчленение разрезов скважин и выделение нефтегазоносных пластов в песчано-глинистых и карбонатных отложениях в вертикальных скважинах и горизонтальных окончаниях стволов. Рассмотрение примеров. Определение элементов залегания при направленном бурении на основе естественного искривления скважин. Построение структурных карт и геолого-геофизических разрезов. Получение данных для подсчета запасов нефти и газа. Режимы исследования скважин различного назначения на промыслах. Параметры устьевых замеров в статическом и динамическом режимах. Практические примеры.

Тема 7: Применение ГИС для контроля разработки месторождений нефти и газа. Проектные и фактические показатели разработки:

ГИС и их место в системе недропользования. Проектные-фактические показатели разработки, паспорт объекта (скважина, месторождение, промысел). Автоматизированная интерпретация и определение Кач ГИС, как инструмента предупреждения ошибок и ликвидации осложнений и аварий при контроле за разработкой месторождения. Применение ГИС для решения различных геолого-технических задач на месторождениях нефти и газа. Практические примеры.

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 «Геофизические методы исследования скважин, часть 2» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсового проекта студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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: опрос, практико-ориентированное задание, тест.

| № n/n | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|--|--|
| 1 | Введение. Назначение геофизических работ при поисках, разведке, добыче и эксплуатации УВС. | <i>Знать:</i> физическую сущность и область применения различных методов ГИС; <i>Уметь:</i> провести интерпретацию диаграммы наиболее распространенных методов каротажа в реальной скважине; <i>Владеть:</i> представлением о ведущих методах и эффективных технологий, решаемых ими геологических и технических задачах | опрос, практико-ориентированное задание № 1 |
| 2 | Анализ и различие геолого-технических, технологических условий исследований скважин в открытом и обсаженном стволе. Геолого-экономическое обоснование объектов | <i>Знать:</i> комплексную интерпретацию полевых и скважинных исследований залежей УВ; <i>Уметь:</i> определять критерии и показатели оценки ФЕС пласта по результатам ГИС-бурения и ГИС-контроля, рассчитать рентабельность ввода объекта; <i>Владеть:</i> навыками визуальной диагностики и анализа кривых ГИС по разрезу скважин | |
| 3 | Характеристика полей в скважине. Эффекты формирующие температуру, давление, скоростные характеристики движущегося флюида | <i>Знать:</i> виды геофизических полей, особенности их формирования и методы, изучающие их; <i>Уметь:</i> выбрать рациональный комплекс ГИС, выделить геофизическую аномалию, уметь интерпретировать ее, давать ей оценку; <i>Владеть:</i> навыками выбирать виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды | |
| 4 | Классификация, типы и назначения скважин на месторождениях. Основы газодинамических процессов: классификация методов-ГДИ, режимы исследования скважин различного назначения. Комплексы и задачи | <i>Знать:</i> чем объясняется неоднозначность интерпретации ГИС и как она решается путем комплексирования методов и режимом исследования скважин; <i>Уметь:</i> анализировать комплекс методов и составлять программу исследований на любом этапе процесса бурения скважины в открытом стволе и при спуске колонн; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий и методов обработки ГИС | практико-ориентированное задание № 2 |
| 5 | Аппаратура и интерпретация метода ВИКИЗ. Особенности интерпретации ВИКИЗ и выделение нефтяных оторочек. Методы ГДИ скважин: Тк, Мн, Расходомерия, влагомерия, Шм (ВЧ-НЧ), Термоанемометрия, ЛМ. | <i>Знать:</i> особенности ГИС и характеристики технических носителей информации, методику и технологию скв. исследований; <i>Уметь:</i> применять современную научную методологию интерпретации исследований ГИС, и решать конкретные задачи проведенного комплекса в скважине на качественном и количественном уровне; <i>Владеть:</i> теоретическими знаниями при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией; | |
| 6 | Интерпретация ГИС в | <i>Знать:</i> комплексную интерпретацию полевых и скважин- | |

| | | | |
|---|---|--|------|
| | вертикальных и наклонно-направленных стволах скважин. Режимы исследования скважин (статика/динамика). Параметры устьевых замеров Т и Р-трубное, затрубное, межколонное ^{1,2} . | ных исследований залежей УВ, гидродинамических исследований скважин для оценки характеристик пластов и призабойных зон скважин; <i>Уметь:</i> выбрать рациональный комплекс ГИС, определить критерии и показатели оценки ФЕС пласта по результатам ГИС-выделить геофизическую аномалию, уметь интерпретировать ее, давать ей оценку; <i>Владеть:</i> современными технологиями моделирования и эффективного комплексного анализа методов и материалов скважинной интерпретации | |
| 7 | Применение ГИС для контроля разработки месторождений нефти и газа. Проектные и фактические показатели разработки: | <i>Знать:</i> особенности геофизических исследований и характеристики технических носителей информации, методику и технологию скважинных исследований; <i>Уметь:</i> выбрать подходы к оценке экономической эффективности и рентабельности разработки и эксплуатации месторождений УВ; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий и методов обработки, анализа, проектирования, экономической оценки объектов | тест |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсового проекта и 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 | Сковородников И. Г., Геофизические исследования скважин: Учебное пособие для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 2014. 456 с. | 40 |
| 2 | Геофизические исследования скважин: справочник мастера по промышленной геофизике / Н.Н. Богданович [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 960 с. — 978-5-9729-0022-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13536.html | Электронный ресурс |
| 3 | Сковородников И. Г. Практическое руководство по обработке и интерпретации результатов геофизических исследований скважин по дисциплине «Геофизическое исследование скважин»: Учеб.пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 2016.139с. 139 с. | 40 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Дьяконов, Дмитрий Иванович. Общий курс геофизических исследований скважин :учебник / Д. И. Дьяконов, Е. И. Леонтьев, Г. С. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1984. - 432 с. | 7 |
| 2 | Ипатов, Андрей Иванович. Геофизический и гидродинамический контроль разработки месторождений углеводородов: научное издание / А. И. Ипатов, М. И. Кременецкий ; гл. ред. К. С. Басниев ; отв. ред.: А. В. Борисов, И. С. Мамаев ; Институт компьютерных исследований. - 2-е изд., испр. - Москва : Регулярная хаотическая динамика, 2010. - 780 с. : рис., табл. - (Современные нефтегазовые технологии). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-93972-863-8. | 2 |
| 3 | Латышова, Мария Геннадиевна. Практическое руководство по интерпретации диаграмм геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин :руководство / М. Г. Латышова ; под ред. Д. И. Дьяконова. - Москва : Недра, 1966. - 172 с. : ил. + 11 л. - Библиогр.: с. 169-170. | 3 |
| 4 | Скважинная и шахтная рудная геофизика : справочник геофизика. В двух книгах. - Москва : Недра, 1989 - 2 тома / ред. В. В. Бродовой. - 1988. - 440 с. : ил. - ISBN 5-247-01801-X : | 25 |
| 5 | Набатов В.В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля: учебное пособие / В.В. Набатов, Э.А. Эртуганова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 86 с. — 978-5-906846-11-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64901.html | Электронный ресурс |

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

Единоеокнодоступакобразовательнымресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 Официальный сайт журнала «Геофизика» - <http://geofdb.com>
 Официальный сайт журнала «Каротажник» - <http://karotazh.ru>
 Официальный сайт журнала «Нефтегазовое дело» - « <http://ngdlo.ru>
 Официальный сайт журнала « Нефтепромысловое дело» - <http://npegeo.ru>
 Официальный сайт электронного журнала «Нефтегазовое дело » <http://ogbus.ru>
 Официальный сайт компании Бейкер Хьюз - <http://www.bakerhughes.com>
 Официальный сайт компании Халлибертон - <http://www.halliburton.ru>
 Официальный сайт компании Шлюмберже - www.slb.com

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 Standard 2013
 Corel DrawX6
 Golden Softwar Surfer
 ГИС INTEGRO
 Geoplat Geological Modeling

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<http://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;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

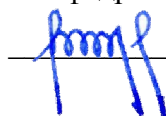
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.13 МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

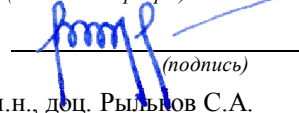
Автор: Погромская О.Э., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



к.г.-м.н., доц. Рыльников С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

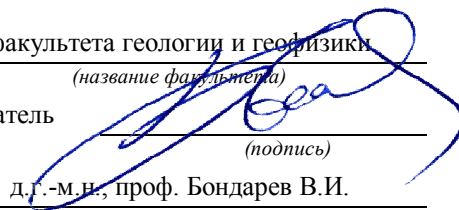
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Микропалеонтология»**

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о методах исследования, принципах систематики ископаемых микроорганизмов и использовании их для целей детальной стратиграфии нефтегазоносных толщ и вмещающих их отложений.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Микропалеонтология» дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **21.05.02 Геология нефти и газа**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- морфологию ископаемых микроорганизмов;
- основы систематики, образ жизни и геологическое значение различных групп микроорганизмов;
- основные методы использования микроскопических остатков для целей детальной стратиграфии.

Уметь:

- выделять, диагностировать и анализировать микрофоссилии;
- использовать данные микропалеонтологии при корреляции разрезов и определения стратиграфического положения стратонев;
- использовать данные микропалеонтологии для определения палеогеографических условий накопления осадков.

Владеть:

- навыками работы с препаратами микрофоссилий;
- представлениями об основных зональных стратиграфических шкалах фанерозоя, основанных на последовательностях микроорганизмов;
- профессиональной терминологией.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Микропалеонтология» является формирование научного и практического представления о методах исследования, принципах систематики ископаемых микроорганизмов и использовании их для целей детальной стратиграфии нефтегазоносных толщ и вмещающих их отложений.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* студентов с систематикой наиболее распространенных групп ископаемых микроорганизмов, а также фрагментов организмов неясного систематического положения;
- *обучение* наиболее распространенным методам изучения микроскопических остатков;
- *овладение* навыками определения систематического положения основных групп ископаемых микроскопических органических остатков.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Микропалеонтология» 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 использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | знать | - морфологию ископаемых микроорганизмов; - основы систематики, образ жизни и геологическое значение различных групп микроорганизмов; - основные методы использования микроскопических остатков для целей детальной стратиграфии | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях ПК-1.2. Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач |
| | уметь | - выделять, диагностировать и анализировать микрофоссилии; - использовать данные микропалеонтологии при корреляции вскрытых глубокими скважинами разрезов и определения стратиграфического положения стратонтов; - использовать данные микропалеонтологии для определения палеогеографических условий накопления | |
| | владеть | - навыками работы с препаратами микрофоссилий - представлениями об основных зональных стратиграфических шкал фанерозоя, основанных на последовательностях микроорганизмов; - профессиональной терминологией | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Микропалеонтология**» дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **21.05.02 Геология нефти и газа**.

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 | 28 | 14 | | 66 | зачет | | контрольная | - |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Введение в курс, методы изучения микрообъектов | 2 | | | | 2 |
| 2. | Надцарство Eucariota. Тип саркодовые, Класс Фораминиферы | 4 | 2 | | | 10 |
| 3. | Тип саркодовые, Класс Радиолярии | 2 | 1 | | | 5 |
| 4. | Тип инфузории, Класс Силиаты, отряд Тинтинниды | 2 | 1 | | | 2 |
| 5. | Низшие ракообразные, Класс Остракоды | 2 | 1 | | | 2 |
| 6. | Тип хордовые, Класс Конодонты | 4 | 3 | | | 14 |
| 7. | Одноклеточные водоросли: кокколитофориды, дино- и силикофлагелляты | 4 | 2 | | | 10 |
| 8. | Диатомовые водоросли | 2 | 1 | | | 4 |
| 9. | Надцарство Procariota. Царство Бактерии, Цианобионты, Строматолиты | 2 | 1 | | | 4 |
| 10. | Споры и пыльца растений, спорово-пыльцевой анализ | 4 | 2 | | | 9 |
| 11. | Подготовка к контрольной работе | | | | | 4 |
| | ИТОГО | 28 | 14 | | | 66 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение в курс, методы изучения микрообъектов. Задачи микропалеонтологии и объекты исследования. Современные направления микропалеонтологии. Значение микропалеонтологии при разработке зональных стратиграфических схем и изучении палеоэкологии.

Тема 2: Надцарство Eucariota. Тип саркодовые, Класс Фораминиферы. Методика изучения. Класс Фораминиферы. Морфология и состав скелета, главнейшие морфологические признаки и их диагностика в шлифах. Характеристика основных надсемейств. Биономические зоны обитания. Экология и условия захоронения. Ориктоценозы в разрезах, вскрытых глубокими скважинами. Этапы развития фораминифер в фанерозое. Стратиграфическое значение.

Тема 3: Тип саркодовые, Класс Радиоларии. Методика изучения. Морфология и состав скелета. Характеристика подклассов. Отряды Полицистин. Экология и условия захоронения радиоларий. Этапы развития радиоларий в фанерозое. Стратиграфическое значение.

Тема 4: Тип инфузории, Класс Силиаты, отряд Тинтинниды. Методика изучения Тинтиннид. Морфология и состав скелета. Основы систематики и экология тинтиннид. Стратиграфическое значение.

Тема 5: Низшие ракообразные, Класс Остракоды. Методы изучения. Общая характеристика, строение и морфология раковины; половой диморфизм. Основы систематики остракод, палеокопоморфы, подокопоморфы и миокопоморфы. Эколого-фациальные типы остракод. Тафономия остракод. Этапы развития остракод в фанерозое. Стратиграфическое значение.

Тема 6: Тип хордовые, Класс Конодонты. Общая характеристика класса. Строение конодонтовых элементов и аппаратов. Простые, стержневые, листовидные и платформенные конодонты. Систематика конодонтов. Подклассы Параконодонта и Конодонтата. Методика изучения. Экология. Стратиграфическое значение.

Тема 7: Одноклеточные водоросли: кокколитофорида, дино- и силикофлагелляты. Общая характеристика. Основы систематики. Типы и состав скелета. Методика изучения. Экология и географическое распространение. Стратиграфическое значение.

Тема 8: Диатомовые водоросли. Общая характеристика, строение панциря. Пеннаты и центрические типы панциря. Зависимость от окружающей среды. Методика изучения. Стратиграфическое значение.

Тема 9: Надцарство Procariota. Царство Бактерии, Цианобионты, Строматолиты. Особенности строения и принципы классификации ископаемых бактерий и цианобионтов. Циано-бактериальные сообщества (маты, пленки). Роль бактерий в истории осадконакопления. Циано-бактериальные сообщества. Строматолиты и онколиты. Основы классификации. Методика изучения в шлифах и пришлифовках, стратиграфическое значение.

Тема 10: Споры и пыльца растений, спорово-пыльцевой анализ. Основы классификации спор и пыльцы. Морфологические особенности спор. Морфологические типы пыльцы семенных растений. Методика извлечения спор и пыльцы. Стратиграфическое применение палинологии.

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 «Микропалеонтология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, практико-ориентированное задание, контрольная работа.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|---|--|
| 1 | Введение в курс, методы изучения микрообъектов | <i>Знать:</i> Современные направления микропалеонтологии <i>Уметь:</i> понимать значение микрофоссилий при разработке зональных стратиграфических схем <i>Владеть:</i> начальными сведениями о методах изучения микрообъектов | опрос |
| 2 | Надцарство Eucariota. Тип саркодовые, Класс Фораминиферы | <i>Знать:</i> морфологию ископаемых микроорганизмов; <i>Уметь:</i> выделять, диагностировать и анализировать микрофоссилии; <i>Владеть:</i> навыками работы с препаратами микрофоссилий; <i>Знать:</i> палеобиологию фораминифер, их развитие и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> определять представителей основных надсемейств <i>Владеть:</i> методикой изучения фораминифер | опрос, практико-ориентированное задание |
| 3 | Тип саркодовые, Класс Радиолярии | <i>Знать:</i> палеобиологию радиолярий, их эволюцию и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> определять представителей основных отрядов <i>Владеть:</i> методикой изучения радиолярий | опрос |
| 4 | Тип инфузории, Класс Силиаты, отряд Тинтинниды | <i>Знать:</i> палеобиологию инфузорий, их классификацию, развитие и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> определять представителей отряда тинтиннид <i>Владеть:</i> методикой изучения силиат | |
| 5 | Низшие ракообразные, Класс Остракоды | <i>Знать:</i> палеобиологию остракод, их развитие и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> определять представителей основных надсемейств <i>Владеть:</i> методикой изучения остракод | |
| 6 | Тип хордовые, Класс | <i>Знать:</i> строение конодонтовых элементов и аппарата, | |

| | | | |
|----|--|---|--------------------|
| | Конодонты | систематику конодонтов, их развитие и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> определять принадлежность к подклассам <i>Владеть:</i> методикой изучения конодонтов | |
| 7 | Одноклеточные водоросли: кокколитофориды, дино- и силикофлагелляты | <i>Знать:</i> основы систематики, палеобиологию одноклеточных водорослей, их развитие и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> определять представителей основных классов <i>Владеть:</i> методикой изучения одноклеточных водорослей | |
| 8 | Диатомовые водоросли | <i>Знать:</i> палеобиологию диатомей, их развитие и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> различать пеннатный и центрический типы панциря <i>Владеть:</i> методикой изучения диатомей | |
| 9 | Надцарство Procariota. Царство Бактерии, Цианобионты, Строматолиты | <i>Знать:</i> палеобиологию фораминифер, их развитие и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> определять представителей основных надсемейств <i>Владеть:</i> методикой изучения фораминифер | |
| 10 | Споры и пыльца растений, спорово-пыльцевой анализ | <i>Знать:</i> палеобиологию фораминифер, их развитие и стратиграфическое значение <i>Уметь:</i> определять представителей основных надсемейств <i>Владеть:</i> методикой изучения фораминифер | |
| 11 | | | 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 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 | Амон, Эдуард Оттович. Палеонтология микрофоссилий (микрорепалеонтология) : учебное пособие / Э. О Амон ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 520 с. - Библиогр.: с. 506-508. | 10 |
| 2 | Погромская, Ольга Эдуардовна. Микрорепалеонтологические аспекты литологии : учебно-методическое пособие / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2004. - 116 с. - Библиогр.: с. 113-116. | 10 |
| 3 | Михайлова И.А. Палеонтология [Электронный ресурс] : учебник / И.А. Михайлова, | Эл.ресурс |

| | | |
|--|---|--|
| | О.Б. Бондаренко. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 592 с. — 5-211-04887-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13102.html | |
|--|---|--|

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Палеонтология : учебник : в 2-х т. / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия. - ISBN 978-5-7695-7433-7. Т. 1. - 2011. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование.Бакалавриат). - Библиогр.: с.187-191. - ISBN 978-5-7695-77432-0 : 629.20 р. | 2 |
| 2 | Подобина В.М. Фораминиферы и зональная стратиграфия верхнего мела Западной Сибири [Текст] : научное издание / В. М. Подобина ; Томский государственный университет. - Томск : Издательство Томского университета, 1989. - 232 с. : вкл. л., рис., табл. - ISBN 5-7511-0237-1 : 3.10 р. | 2 |
| 3 | Споры и пыльца в нефтях и породах нефтегазоносных областей СССР [Текст] : научное издание / Академия наук СССР, Министерство нефтяной промышленности СССР, Институт геологии и разработки горючих ископаемых . Международная палеонтологическая конференция (3 ; 1971 ; Новосибирск) ; ред.: М. М. Алиев, К. Р. Чепиков. - Москва : Наука, 1971. - 116 с. : ил. - Библиогр. в конце ст. - 0.88 р. | 2 |
| 4 | Методические рекомендации к технике обработки осадочных пород при спорово-пыльцевом анализе : методические рекомендации / Министерство геологии СССР, Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт ; сост.: И. В. Петрова, О. П. Кондратене, Г. С. Дедович. - Ленинград : ВСЕГЕИ, 1986. - 77 с. - Библиогр.: с. 71-75. - 0.60 р. | 3 |

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Каталог образовательных интернет-ресурсов - <http://catalog.vlgmuk.ru/index.pl>
 Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>
 Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban
 Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru
 Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru
 Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru
 Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.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 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 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 практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

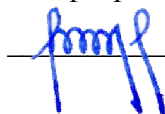
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.15 СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ СТРАТИГРАФИИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Устьянцева Н.В.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльков С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Специальные методы стратиграфии»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о специальных методах решения стратиграфических задач и их использовании при поисках и разведке месторождений нефти, газа и газового конденсата.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Специальные методы стратиграфии» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- специальные стратиграфические методы для решения стратиграфических задач;
- понятийную базу секвенс-стратиграфии;

Уметь:

- ориентироваться в широком спектре специальных методов изучения осадочных толщ;

- выполнять секвенс-стратиграфические построения;

Владеть:

- навыками использования специальных стратиграфических методов решения стратиграфических задач при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Специальные методы стратиграфии**» является формирование научного и практического представления о специальных методах решения стратиграфических задач и их использовании при поисках и разведке месторождений нефти, газа и газового конденсата.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с основами специальных методов стратиграфических исследований;
- *обучение* выполнению секвенс-стратиграфического анализа осадочных толщ;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками использования специальных стратиграфических методов для решения стратиграфических задач при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Специальные методы стратиграфии**» 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-2: способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата | знать | - специальные стратиграфические методы для решения стратиграфических задач; - понятийную базу секвенс-стратиграфии | ПК-2.1: Выбирает способы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата ПК-2.2: Применяет методы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |
| | уметь | - ориентироваться в широком спектре специальных методов изучения осадочных толщ; - выполнять секвенс-стратиграфические построения | |
| | владеть | - навыками проведения секвенс-стратиграфического анализа осадочных толщ для осуществления поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата. | |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Специальные методы стратиграфии**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 14 | 14 | – | 44 | + | – | – | – |

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 лекции | Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы |
|--------------|--|--|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|--|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Обзор методов стратиграфических исследований | 2 | 2 | | | 10 |
| 2 | Событийная стратиграфия | 4 | 4 | | | 13 |
| 3 | Секвенс-стратиграфический анализ | 8 | 8 | | | 21 |
| ИТОГО | | 14 | 14 | | | 44 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Обзор методов стратиграфических исследований. Задачи стратиграфических исследований в XXI веке. Палеонтологические и непалеонтологические методы стратиграфии.

Тема 2: Событийная стратиграфия. Методы реконструкции геологических событий. Глобальные события (биотические и абиотические) и методы их реконструкции. Основные событийные уровни фанерозоя.

Тема 3: Секвенс-стратиграфический анализ. Секвенция и парасеквенция. Основные типы несогласий в СС. Поверхности морского затопления. Пакет парасеквенций (parasequence set) и типы напластований внутри пакета парасеквенций: проградационный, агградационный или ретроградационный. Границы и строение осадочных секвенций 1-го и 2-го типа. Тракт низкого стояния (ТНС) (lowstand systems tract). Окраинно-шельфовый тракт (shelf-margin systems tract) ТСС. Тракт высокого стояния (ТВС) (highstand systems tract). Идеализированное строение осадочных секвенций.

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 дис-

куссии, 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 «Специальные методы стратиграфии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|---|
| 1 | Обзор методов стратиграфических исследований | <i>Знать:</i> специальные стратиграфические методы для решения стратиграфических задач <i>Уметь:</i> - ориентироваться в широком спектре специальных методов изучения осадочных толщ; <i>Владеть:</i> навыками использования специальных стратиграфических методов решения стратиграфических задач при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата | опрос, доклад |
| 2 | Событийная стратиграфия | <i>Знать:</i> специальные стратиграфические методы для решения стратиграфических задач <i>Уметь:</i> ориентироваться в широком спектре специальных методов изучения осадочных толщ; <i>Владеть:</i> навыками использования специальных стратиграфических методов решения стратиграфических задач при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата | опрос, практико-ориентированное задание, доклад |
| 3 | Секвенс-стратиграфический анализ | <i>Знать:</i> понятийную базу секвенс-стратиграфии; <i>Уметь:</i> выполнять секвенс-стратиграфические построения; <i>Владеть:</i> навыками использования специальных стратиграфических методов решения стратиграфических задач при поисках и разведке месторождений нефти, газа, газового конденсата. | опрос, практико-ориентированное задание, доклад, зачет |

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 | Черных В.В. Общая стратиграфия: конспект лекций по дисциплине "Основы палеонтологии и общая стратиграфия": для студентов специальности 21.05.02 / В. В. Черных; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 79 с. : ил. - Библиогр.: с. 72. | 10 |
| 2 | Леонтьева Т.В. Основы палеонтологии и общая стратиграфия [Электронный ресурс] : методические указания / Т.В. Леонтьева, И.В. Куделина, М.В. Фатюнина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30068.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Словарь терминов по исторической геологии, основам стратиграфии и палеонтологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2012. — 140 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55209.html | Электронный ресурс |
| 2 | Зорина С.О. Секвенс-стратиграфия нижнемеловых отложений востока Русской плиты [Электронный ресурс] // Геология и геофизика – Электрон. дан. –2009 – №5(т.50).– С. 566-575 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/issue/291571 | 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>

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

SEPM-Strata: сайт о секвенс-стратиграфии– Режим доступа: <http://sepmstrata.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.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 Standard 2013

ГИС INTEGR0

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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;

- аудитории для проведения практических занятий;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.16 ПОДЗЕМНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Тагильцев С.Н., д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

*Гидрогеологии, инженерной геологии
и геоэкологии*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Тагильцев С.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 21 от 17.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

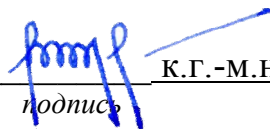
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



К.Г.-М.Н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Подземная гидромеханика»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цели дисциплины: рассмотрение физико-математической сущности фильтрационных процессов и математических методов их изучения; заложение фундамента профессионального мышления и создание основы для большинства количественных оценок в технологии добычи нефти и газа.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Подземная гидромеханика» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- о двойственном (физико-математическом и геологическом) характере подземной гидромеханики;

- о значимости механико-математического начала в нефтегазовом деле и направлениях использования подземной гидромеханики;

- об основных принципах схематизации реальных геологических условий

Уметь:

- применять основные закономерности фильтрации и миграции;

- обрабатывать данные опытно-фильтрационных работ;

- оценивать необходимый перечень основных расчётных характеристик;

- представлять состав работ для получения расчётных параметров;

- выполнять гидродинамические расчёты дренажей и водозаборов.

Владеть:

- навыками количественной обработки данных фильтрационных опробований;

- навыками целевого планирования гидродинамических исследований;

- навыками выполнения прогнозных расчётов.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Подземная гидромеханика» является рассмотрение физико-математической сущности фильтрационных процессов и математических методов их изучения; заложение фундамента профессионального мышления и создание основы для большинства количественных оценок в технологии добычи нефти и газа.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с направлениями использования подземной гидромеханики;
- *обучение* студентов оценке комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин;
- *овладение* студентами теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для выполнения производственных работ, постоянного повышения квалификации и ведения научных исследований.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Подземная гидромеханика» 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 интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин | знать | <ul style="list-style-type: none"> - о двойственном (физико-математическом и геологическом) характере ПМ; - о значимости механико-математического начала в нефтегазовом деле и направлениях использования ПМ; - об основных принципах схематизации реальных геологических условий | ПК-4.1: Предлагает основные способы интерпретации гидродинамических исследований скважин и пластов. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - применять основные закономерности фильтрации и миграции; - обрабатывать данные опытно-фильтрационных работ; - оценивать необходимый перечень основных расчётных характеристик; - представлять состав работ для получения расчётных параметров; - выполнять гидродинамические расчёты систем эксплуатационных скважин | ПК-4.2: Использует результаты интерпретации гидродинамических исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин. |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками количественной обработки данных фильтрационных опробований; - навыками целевого планирования гидродинамических исследований; - навыками выполнения прогнозных расчётов | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Подземная гидромеханика» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 | экза. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 14 | 14 | | 53 | | 27 | | |

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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. занятия | | |
| 1 | Введение | 2 | | | | 6 |
| 2 | Гидродинамические основы теории фильтрации | | | | | |
| 3 | Основы расчётов стационарной плановой фильтрации | 2 | | | | 6 |
| 4 | Основы теории вертикальных скважин | | | | | |
| 5 | Методика обработки фильтрационных опробований | 2 | 2 | | | 8 |
| 6 | Обработка результатов опробований при сложном характере возмущения | | 2 | | | |
| 7 | Фильтрационные опробования вблизи границ пласта | 2 | 2 | | | 11 |
| 8 | Фильтрационные опробования слоистых, неоднородных и безнапорных пластов | | 2 | | | |
| 9 | Несовершенные скважины | 2 | 2 | | | 10 |
| 10 | Гидродинамические расчёты эксплуатационных систем скважин | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|--|--|-----------|
| 11 | Гидродинамические расчёты движения газа | 2 | 2 | | | 7 |
| 12 | Гидродинамические основы миграции жидкостей и газов | | | | | |
| 13 | Гидродинамические основы фильтрационных расчётов при нарушении линейного закона фильтрации | 2 | 2 | | | 5 |
| 14 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | Итого за семестр | 14 | 14 | | | 80 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение. Определение ПМ, предмет курса, место ПМ в нефтегазовом деле, история возникновения и основные этапы развития.

Тема 2: Гидродинамические основы теории фильтрации. Линейный закон фильтрации. Классификация потоков по режиму, структуре и условиям на их границах.

Тема 3: Основы расчётов стационарной плановой фильтрации. Одномерные задачи плановой фильтрации. Напорный поток, безнапорный поток. Взаимодействие потоков с границами.

Тема 4: Основы теории вертикальных скважин. Скважины в изолированном пласте при стационарном режиме. Скважины в изолированном безграничном пласте при нестационарном режиме.

Тема 5: Методика обработки фильтрационных опробований. Методы эталонной кривой, временного, комбинированного и площадного прослеживания. Определение гидродинамического радиуса скважин.

Тема 6: Обработка результатов опробований при сложном характере возмущения. Общий подход для условий с переменным дебитом. Обработка данных на стадии восстановления уровней. Оценка влияния ёмкости ствола скважин на результаты опробований.

Тема 7: Фильтрационные опробования вблизи границ пласта. Прямолинейные границы. Опробования вблизи водоёмов. Пласт – полоса, пласт – круг. Характер временных графиков при различных граничных условиях.

Тема 8: Фильтрационные опробования слоистых, неоднородных и безнапорных пластов. Взаимодействие пластов, перетекание через относительные водоупоры. Двухслойный пласт. «Двойная» пористость.

Тема 9: Несовершенные скважины. Расчётные модели несовершенных скважин. Пласт неограниченной мощности. Ограниченные и полуограниченные по мощности пласты.

Тема 10: Гидродинамические расчёты эксплуатационных систем скважин. Основы расчётов контурных систем скважин по методу фильтрационных сопротивлений.

Тема 11: Гидродинамические расчёты движения газа. Применение метода суперпозиции к задачам неустановившегося движения газа. Совместная фильтрация жидкости и газа.

Тема 12: Гидродинамические основы миграции жидкостей и газов. Взаимное вытеснение жидкостей и газов. Конвективный и диффузионный перенос. Макродисперсия в неоднородных пластах. Особенности фильтрации и миграции в зоне аэрации.

Тема 13: Гидродинамические основы расчётов при нарушении линейного закона фильтрации. Особенности обработки фильтрационных опробований. Прогнозные расчёты эксплуатационных скважин при нелинейной фильтрации.

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.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Подземная гидромеханика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

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, тест.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|--|--|---------------------------|
| 1 | Введение | <i>Знать:</i> Основные понятия дисциплины. Задачи и содержание дисциплины. Место ДПВ в гидрогеологии | Опрос, Тест |
| 2 | Гидродинамические основы теории фильтрации | <i>Знать:</i> Линейный закон фильтрации. | |
| 3 | Основы расчётов стационарной плановой фильтрации | <i>Знать:</i> Напорный поток, безнапорный поток. <i>Уметь:</i> Решать одномерные задачи плановой фильтрации. <i>Владеть:</i> Принципами взаимодействия потоков с границами. | |
| 4 | Основы теории вертикальных скважин | <i>Знать:</i> Теорию рационального движения подземных вод. <i>Уметь:</i> Обработать данные ОФР <i>Владеть:</i> Методикой измерений уровня подземных вод и дебита водозаборных сооружений. | |
| 5 | Методика обработки фильтрационных опробований | <i>Знать:</i> Методику обработки фильтрационных опробований. <i>Уметь:</i> Определять гидродинамический радиус скважин. Обработать данные опытно-фильтрационных работ. <i>Владеть:</i> Методами эталонной кривой, временного, комбинированного и площадного прослеживания. | |

| | | |
|----|--|--|
| 6 | Обработка результатов опробований при сложном характере возмущения | <p><i>Знать:</i> Общий подход для условий с переменным дебитом.</p> <p><i>Уметь:</i> Обрабатывать данные на стадии восстановления уровня. Обрабатывать результаты опробований при сложном характере возмущения.</p> <p><i>Владеть:</i> Принципами оценки влияния ёмкости ствола скважин на результаты опробований.</p> |
| 7 | Фильтрационные опробования вблизи границ пласта | <p><i>Знать:</i> Об основных принципах опробования вблизи водоемов.</p> <p><i>Уметь:</i> Оценивать характер временных графиков при различных граничных условиях.</p> <p><i>Владеть:</i> Количественной обработкой данных фильтрационных опробований.</p> |
| 8 | Фильтрационные опробования слоистых, неоднородных и безнапорных пластов | <p><i>Знать:</i> Взаимодействие пластов, перетекание через относительные водоупоры.</p> <p><i>Уметь:</i> Обрабатывать данные на стадии восстановления уровня.</p> <p><i>Владеть:</i> Количественной обработкой данных фильтрационных опробований.</p> |
| 9 | Несовершенные скважины | <p><i>Знать:</i> Ограниченные и полуограниченные по мощности пласты.</p> <p><i>Уметь:</i> Применять расчетные модели несовершенных скважин.</p> <p><i>Владеть:</i> Количественной обработкой данных фильтрационных опробований.</p> |
| 10 | Гидродинамические расчёты эксплуатационных систем скважин | <p><i>Знать:</i> Основы расчётов контурных систем скважин и дрен по методу фильтрационных сопротивлений.</p> <p><i>Уметь:</i> Выполнять гидродинамические расчёты систем эксплуатационных скважин</p> <p><i>Владеть:</i> Основами расчётов контурных систем скважин и дрен по методу фильтрационных сопротивлений.</p> |
| 11 | Гидродинамические расчёты движения газа | <p><i>Знать:</i> Совместную фильтрацию жидкости и газа.</p> <p><i>Уметь:</i> Оценивать необходимый перечень основных расчётных характеристик</p> <p><i>Владеть:</i> Применением метода суперпозиции к задачам неустановившегося движения газа</p> |
| 12 | Гидродинамические основы миграции жидкостей и газов | <p><i>Знать:</i> Особенности фильтрации и миграции в зоне аэрации.</p> <p><i>Уметь:</i> применять основные закономерности фильтрации и миграции.</p> <p><i>Владеть:</i> Выполнением прогнозных расчётов</p> |
| 13 | Гидродинамические основы фильтрационных расчётов при нарушении линейного закона фильтрации | <p><i>Знать:</i> Особенности обработки фильтрационных опробований</p> <p><i>Уметь:</i> Применять основные закономерности фильтрации и миграции</p> <p><i>Владеть:</i> Прогнозными расчётами эксплуатационных скважин при нелинейной фильтрации</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, 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 | Басниев К.С. и др. Подземная гидромеханика. – 2-е изд. – М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2006. - 488 с | 5 |
| 2 | Басниев К.С. и др. Подземная гидравлика: Учебник. – М.: Недра, 1986. - 303 с | 3 |
| 3 | Евдокимова В.А., Кочина И.Н. Сборник задач по подземной гидравлике. – М.: Недра, 1979. – 168 с. | 10 |
| 4 | Фисун Н.В, Ленченко Н.Н. Динамика подземных вод. Краткий курс лекций и лабораторный практикум. Москва, Научный мир, 2016. 267 с | 40 |
| 5 | Опытно-фильтрационные работы. Практикум по динамике подземных вод / С.Н. Тагильцев и др. – Екатеринбург, изд-во УГГУ, 2018. 50 с. | 20 |
| 6 | Мироненко, В.А. Динамика подземных вод [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Мироненко. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2009. — 519 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3213 . — Загл. с экрана. | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Шестаков В.М., Кравченко И.П., Штенгелов Р.С. Практикум по динамике подземных вод. – 3-е изд. – М.: Из-во МГУ, 1987. 224 с. | 80 |
| 2 | Шестаков В.М. Гидрогеодинамика: Учебник. – М.: КДУ, 2009. 334 с | 43 |

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Геоинформмарк – Режим доступа: <http://www.geoinform.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 «КонсультантПлюс».

База 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;
- специализированные аудитории для проведения практических занятий и текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ГИГГ. Протокол от «04» марта 2021 г. № 23.

Заведующий кафедрой



С.Н. Тагильцев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.17 НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

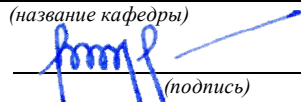
Автор: Липаев А.А., д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльков С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

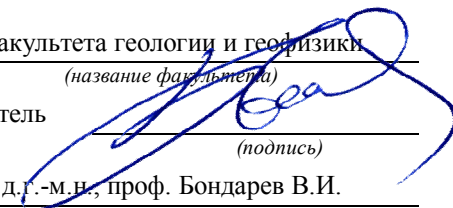
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Нефтегазопромысловая геология»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о геолого-промысловых методах получения информации по геологическим объектам - месторождениям нефти, газа, газового конденсата и осуществлению контроля за их разработкой.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Нефтегазопромысловая геология» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа (ПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- геологические и геофизические методы поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых залежей;

- принципиальные схемы разработки нефтяных и газовых месторождений;

- геологическое обоснование методов и систем разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных залежей;

- критерии выделения эксплуатационных объектов;

- существующие в нефтегазовой промышленности методы увеличения нефтеизвлечения и их экономическую эффективность;

- о геолого-промысловом контроле за добычей нефти, газа, обводненностью продукции скважин, закачкой воды;

- федеральное законодательство, посвященное охране недр и окружающей природной среды.

Уметь:

- осуществлять поиск и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата;

- обрабатывать и интерпретировать вскрытие глубокими скважинами геологических разрезов;

- выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинах разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа;

- проводить оценки ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата;

- ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивании роли нефти и газа в ее развитии;

- осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать и предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия.

Владеть:

- навыками эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов;

- навыками проведения, обработки, анализа и систематизации полевой и промысловой геологической, геофизической, геохимической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки;

- навыками геологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа;

- навыками обработки рапортов операторов;

- навыками ведения учета выполняемых работ и оценки их экономической эффективности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Нефтегазопромысловая геология**» является формирование научного и практического представления о геолого-промысловых методах получения информации по геологическим объектам - месторождениям нефти, газа, газового конденсата и осуществлению контроля за их разработкой.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с геологическим обоснованием методов и систем разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных залежей;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по промыслово-геологическому контролю за разработкой залежей нефти и газа;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками осуществления геологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Нефтегазопромысловая 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 |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | 2 | | 3 |
| ПК-7: способен осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа | знать | <ul style="list-style-type: none"> - геологические и геофизические методы поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых залежей; - принципиальные схемы разработки нефтяных и газовых месторождений; - геологическое обоснование методов и систем разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных залежей; - критерии выделения эксплуатационных объектов; - существующие в нефтегазовой промышленности методы увеличения нефтеизвлечения и их экономическую эффективность; - о геолого-промысловом контроле за добычей нефти, газа, обводненностью продукции скважин, закачкой воды; - федеральное законодательство, посвященное охране недр и окружающей природной среды | ПК-7.1: Понимает методы и способы разработки месторождений нефти и газа. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата; - обрабатывать и интерпретировать вскрытие глубокими скважинами геологических разрезов; | ПК-7.2: Реализует геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа |

| | | |
|--|---------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинах разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа; - проводить оценки ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата; - ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивании роли нефти и газа в ее развитии; - осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать и предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов; - навыками проведения, обработки, анализа и систематизации полевой и промысловой геологической, геофизической, геохимической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки; - навыками геологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа; - навыками обработки рапортов операторов; - навыками ведения учета выполняемых работ и оценки их экономической эффективности |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Нефтегазопромысловая геология**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 | кон-троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 5 | 180 | 32 | 16 | - | 105 | - | 27 | | |

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 | | | Самостоятельная работа | Формируемые компетенции |
|----|--|--|------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1. | Нефтегазопромисловая геология как наука | 4 | | | | 5 |
| 2. | Изучение залежей углеводородов в природном состоянии | 10 | 2 | | | 20 |
| 3. | Системы разработки и их экономическое обоснование. Геологические данные для их проектирования | 8 | 4 | | | 20 |
| 4. | Геолого-промысловый контроль при разработке залежей | 4 | 4 | | | 20 |
| 5. | Запасы нефти, газа, газоконденсата | 4 | 4 | | | 35 |
| 6. | Охрана недр и окружающей природной среды при разведке и разработке месторождений углеводородов | 2 | 2 | | | 15 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 16 | | | 132 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Нефтегазопромисловая геология как наука. Предмет дисциплины и ее значение для нефтегазопромисловой отрасли. Два подхода (статический и динамический) нефтегазопромисловой геологии к изучению месторождений углеводородов. Особенности дисциплины и ее связь с другими геологическими и смежными науками. Основные периоды развития нефтегазопромисловой геологии. Цели и задачи нефтегазопромисловой геологии. Методы получения промыслово-геологической информации. Средства получения информации. Методы комплексного анализа и обобщения исходной информации. Метод моделирования.

Тема 2: Изучение залежей углеводородов в природном состоянии. Изучение залежей углеводородов в природном состоянии. Системный подход к изучению залежей углеводородов. Возможные представления и типы систем в геологии. Роль системного подхода при изучении залежей. Породы коллекторы и неколлекторы. Емкостные свойства пород-коллекторов. Типы пустотности, пористость и строение порового пространства. Кавернозность, трещиноватость. Фильтрационные свойства пород-коллекторов. Проницаемость. Нефте-, газо-, водонасыщенность пород-коллекторов. Пластовые флюиды. Классификация нефтей. Основные свойства нефтей в пластовых условиях и определяющие их природные факторы, диапазон изменения по разным залежам. Физические свойства нефти и газа при различных условиях в залежи. Изменчивость свойств нефти в процессе разработки залежи. Индикаторные свойства нефти, используемые для контроля за разработкой залежи. Основные свойства природного газа. Газоконденсат. Гидраты газов. Пластовые воды нефтяных и газовых месторождений. Формы залегания воды в породах. Виды вод нефтяных и газовых месторождений. Химическая классификация подземных вод. Физические свойства пластовых вод. Изучение внутреннего строения залежи. Геофизические методы изучения разрезов скважин. Расчленение продуктивной части разреза скважины. Детальная корреляция разрезов скважин. Основные положения, учитываемые при детальной корреляции. Изучение формы залежей. Геофизические методы. Залежи, месторождения. Изучение структурных поверхностей и дизъюнктивных нарушений. Понятие и виды геологических границ. Формы залегания осадочных пород. Изучение водонефтяного и газонефтяного контактов. Геологическая неоднородность нефтегазоносных пластов. Энергетическая характеристика залежей нефти и газа. Начальное пластовое давление. Залежи с начальным пластовым давлением, соответствующим гидростатическому. Залежи с начальным пластовым давлением, отличающимся от гидростатического. Температура в недрах нефтяных и газовых месторождений.

Тема 3: Системы разработки и их экономическое обоснование. Геологические данные для их проектирования. Понятие «система разработки». Классификация систем разработки и их экономическое обоснование. Природные режимы разработки залежей нефти и газа. Нефтяные залежи: водонапорный режим, упруговодонапорный режим. Газонапорный режим, режим растворенного газа, гравитационный режим. Газовые и газоконденсатные залежи: газовый режим, упруговодонапорный режим. Смешанные природные режимы залежей. Системы разработки: геологические данные для их проектирования. Системы разработки нефтяных и газонефтяных залежей при естественных режимах и геологические условия их применения. Традиционный метод заводнения нефтяных пластов. Эксплуатационные объекты. Факторы для выделения эксплуатационных объектов: геологопромысловые, гидродинамические, технические, технологические, экономические. Коэффициенты извлечения нефти, газа, конденсата. Фонд скважин при разработке месторождений. Скважины различного назначения. Сетка скважин нефтяного эксплуатационного объекта. Скважины нефтяного эксплуатационного объекта. Скважины с разной очередностью бурения и изменение в фонде скважин. Геологическое обоснование выбора вида заводнения. Методы увеличения нефтеизвлечения из пластов (МУН) и геологические условия их применения.

Тема 4: Геолого-промысловый контроль при разработке залежей. Контроль за дебитом и приемистостью скважин, обводненностью продукции, газовым фактором. Учет показателей работы скважин. Документация. Геолого-промысловая документация по объектам разработки в целом. Контроль эксплуатационного процесса. Исходные данные для построения карты охвата вытеснением однопластового объекта. Контроль заводнения продуктивных пластов. Вытеснение нефти водой в разных геолого-физических условиях. Геологические основы управления процессами разработки. Комплексы методов контроля разработки. Промыслово-геологический анализ разработки.

Тема 5: Запасы нефти, газа, газоконденсата. Категории запасов, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и газа и их назначение. Группы запасов нефти и газа и основные принципы их подсчета. Методы подсчета запасов нефти и газа. Объемный метод под-

счета запасов нефти и газа. Объемный метод подсчета запасов свободного газа. Метод подсчета запасов свободного газа по падению давления. Подсчет запасов газа, растворенного в нефти.

Тема 6: Охрана недр и окружающей природной среды при разведке и разработке месторождений углеводородов. Правила охраны недр при разведке и разработке месторождений углеводородов. Условия разработки, необходимые для выполнения требований по охране недр.

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 «Нефтегазопромысловая геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, опрос, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|---|--------------------|
| 1 | Нефтегазопромысловая геология как наука | <i>Знать:</i> геологические и геофизические методы поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых залежей; геологическое обоснование методов и систем разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных залежей. <i>Уметь:</i> ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивании роли нефти и газа в ее развитии; осуществлять поиск и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата; <i>Владеть:</i> навыками геологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа; навыками эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов | опрос |
| 2 | Изучение залежей | <i>Знать:</i> геологические и геофизические методы по- | опрос, тест, |

| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| | углеводородов в природном состоянии | <p>исков, разведки и разработки нефтяных и газовых залежей.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять поиск и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата; обрабатывать и интерпретировать вскрытие глубокими скважинами геологических разрезов; выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинах разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов; навыками проведения, обработки, анализа и систематизации полевой и промысловой геологической, геофизической, геохимической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки</p> | практико-ориентированное задание |
| 3 | Системы разработки. Геологические данные для их проектирования | <p><i>Знать:</i> принципиальные схемы разработки нефтяных и газовых месторождений; геологическое обоснование методов и систем разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных залежей; критерии выделения эксплуатационных объектов; существующие в нефтегазовой промышленности методы увеличения нефтеизвлечения и их экономическую эффективность.</p> <p><i>Уметь:</i> выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинах, разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками осуществления геологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа;</p> | опрос, тест |
| 4 | Геолого-промысловый контроль при разработке залежей | <p><i>Знать:</i> геологические и геофизические методы поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых залежей; о геолого-промысловом контроле за добычей нефти, газа, обводненностью продукции скважин, закачкой воды.</p> <p><i>Уметь:</i> обрабатывать и интерпретировать вскрытие глубокими скважинами геологических разрезов; выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинах разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов; навыками осуществления геологического сопровождения разработки месторождений нефти и газа; навыками обработки рапортов операторов; навыками проведения, обработки, анализа и систематизации полевой и промысловой геологической, геофизической, геохимической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки; навыками ведения учета выполняемых работ и оценки их экономической эффективности</p> | опрос, тест |

| | | | |
|---|--|---|-------------|
| 5 | Запасы нефти, газа, газоконденсата | <p><i>Знать:</i> геологические и геофизические методы поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых залежей.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата; ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивании роли нефти и газа в ее развитии;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов</p> | опрос, тест |
| 6 | Охрана недр и окружающей природной среды при разведке и разработке месторождений углеводородов | <p><i>Знать:</i> федеральное законодательство, посвященное охране недр и окружающей природной среды.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать и предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения, обработки, анализа и систематизации полевой и промысловой геологической, геофизической, геохимической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки</p> | 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. 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 | Гридин В.А. Нефтегазопромысловая геология [Электронный ресурс] : учебное пособие (курс лекций) / В.А. Гридин, Н.В. Еремина, О.О. Луценко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 249 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66032.html | Электронный ресурс |
| 2 | Нефтегазопромысловая геология [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63105.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|--------------------|
| 1 | Каналин В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки. Нефтегазопромысловая геология и гидрогеология [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В.Г. Каналин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2015. — 416 с. — 5-9729-0001-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5066.html | Электронный ресурс |
| 2 | Трофимов Д.М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа [Электронный ресурс] / Д.М. Трофимов, М.Д. Каргер, М.К. Шуваева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2015. — 80 с. — 978-5-9729-0090-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40233.html | Электронный ресурс |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина www.gubkin.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

Geoplat Geological Modeling

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;

- аудитории для проведения практических занятий;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

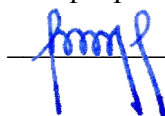
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

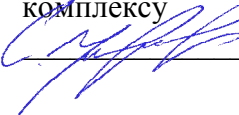


С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу


С. А. Успоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.18 ФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

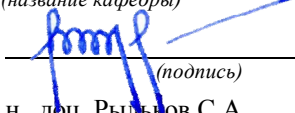
Автор: Мухаметшин Р.З., д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльников С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

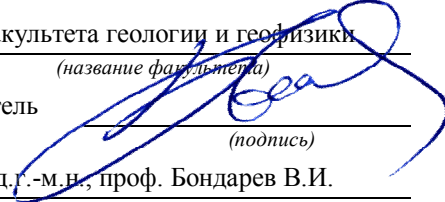
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель


(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Формационный анализ»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: является формирование у обучающегося устойчивого представления об осадочных формациях как самостоятельном объекте геологических исследований и применение формационных исследований для поисков нефти, газа, газового конденсата.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Формационный анализ» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия об иерархии геологических тел, осадочных формациях и путях их выделения и изучения;

- представления о составе (первая субстанция) и строении (вторая субстанция) осадочных формаций;

- главные и второстепенные признаки осадочных формаций, определяющих возможности их изучения и прогнозирования;

- местоположение коллекторов нефти и газа в основных типах осадочных формаций;

Уметь:

- работать с литературными источниками, содержащими фактические данные по конкретным осадочным (нефтеносным) формациям;

- строить геологические разрезы, с выделением комплексов горных пород (циклов) и их прослеживанием по площади работ;

- сопоставлять геологические объекты разного возраста одной территориальной общности, с оценкой эволюции основных параметров состава и строения;

- Владеть:

- основными приемами масштабирования исходных данных, с их показом в сводном виде на обобщающих чертежах;

- начальными методами 3D – моделирования, с построением блок-диаграмм по изученным объектам;

- начальными навыками по прогнозированию территорий (участков) с улучшенными добывными свойствами коллекторов нефти, газа, газового конденсата

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Формационный анализ**» является формирование у обучающегося устойчивого представления об осадочных формациях как самостоятельном объекте геологических исследований и применение формационных исследований для поисков нефти, газа, газового конденсата.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся со строением геологических формаций вообще и осадочных – в частности;
- *обучение* студентов методологии формационных исследований, системности и последовательности выполняемых работ;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками моделирования построений на всех этапах реконструкций условий формирования осадочных (в том числе нефтегазоносных) толщ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Формационный анализ**» 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-2: способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата | знать | <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия об иерархии геологических тел, осадочных формациях и путях их выделения и изучения; - представления о составе (первая субстанция) и строении (вторая субстанция) осадочных формаций; - главные и второстепенные признаки осадочных формаций, определяющих возможности их изучения и прогнозирования; - местоположение коллекторов нефти и газа в основных типах осадочных формаций | ПК-2.1: Выбирает способы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - работать с литературными источниками, содержащими фактические данные по конкретным осадочным (нефтеносным) формациям; - строить геологические разрезы, с выделением комплексов горных пород (циклов) и их прослеживанием по площади работ; - сопоставлять геологические объекты разного возраста одной территориальной общности, с оценкой эволюции основных параметров состава и строения | ПК-2.2: Применяет методы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | владеть | - основными приемами масштабирования исходных данных, с их показом в сводном виде на обобщающих чертежах; - начальными методами 3D – моделирования, с построением блок-диаграмм по изученным объектам; - начальными навыками по прогнозированию территорий (участков) с улучшенными добычными свойствами коллекторов нефти, газа, газового конденсата | |
|--|---------|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Формационный анализ**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 | кон-троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 28 | 14 | - | 75 | - | 27 | - | - |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Общие представления о формационном анализе | 1 | | | | 2 |
| 2 | Вещество – первая субстанция осадочных формаций | 4 | 2 | | | 10 |
| 3 | Индикативные признаки осадочных формаций | 4 | 2 | | | 10 |
| 4 | Строение – вторая субстанция осадочных формаций | 4 | 2 | | | 10 |
| 5 | Фациальный анализ | 4 | 4 | | | 15 |
| 6 | Диахронность слоенакопления | 4 | 2 | | | 10 |
| 7 | Формационный анализ - основа изучения осадочных бассейнов | 4 | 2 | | | 14 |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------|-----------|-----------|--|--|------------|
| 8 | Перспективы формационных исследований | 3 | | | | 4 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 28 | 14 | | | 102 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие представления о формационном анализе. Иерархия геологических объектов. Специфика изучения осадочных формаций с самостоятельным, надгорно-породным уровнем (рангом). Генетическое и агенетическое направления исследований.

Тема 2: Вещество – первая субстанция осадочных формаций. Закрепление знаний из предыдущих курсов «Литология», «Нефтегазовая литология», их расширенное понимание в контексте вещества (состава пород) как первого конститутивного признака осадочных формаций.

Тема 3: Индикативные признаки осадочных формаций. Скорость осадконакопления: современная и закрепленных отложений. Уплотнение различно компетентных пород. Диа- и эпигенетические преобразования в ходе эволюции.

Тема 4: Строение – вторая субстанция осадочных формаций. Понятия «ритмичность», «цикличность», их валидность в окружающем мире. Ритмиты – литоритмы – литоциклы. Циклиты (механизированная цикличность). Ретроградационная и проградационная цикличность, основы элементов парасевенсов.

Тема 5: Фациальный анализ. Понятие «фация» в разных ракурсах. Генетические исследования и фациальный анализ в разных модификациях. Использование дистанционных методов и математической обработки параметров при определении (диагностике) фаций.

Тема 6: Диахронность слоенакопления. Закон Головкинского-Вальтера. Скольжение геологических границ во времени, его значение для корреляции отложений. Кризис бассейновой стратиграфии на примере неокома Западной Сибири.

Тема 7: Формационный анализ - основа изучения осадочных бассейнов. Общая последовательность литолого-фациальных – фациально-циклических – формационных исследований. Необходимость последовательного индуктивного оперирования получаемыми сведениями. Использование Z-системы с постоянной верификации построений.

Тема 8: Перспективы формационных исследований. Изучение осадочных формаций как базы для бассейнового анализа. Создание 3D-моделей осадочных комплексов, как необходимой основы для оценки размещения нефтегазоносных ресурсов и участков с наибольшей перспективностью.

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 «Формационный анализ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: творческое задание, тест.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|---|---|---------------------------------|
| 1 | Общие представления о формационном анализе | <i>Уметь:</i> работать с литературными источниками, содержащими фактические данные по конкретным осадочным (нефтеносным) формациям; | творческое задание № 1 |
| 2 | Вещество – первая субстанция осадочных формаций | <i>Знать:</i> - представления о составе (первая субстанция) и строении (вторая субстанция) осадочных формаций; | |
| 3 | Индикативные признаки осадочных формаций | <i>Знать:</i> - главные и второстепенные признаки осадочных формаций, определяющих возможности их изучения и прогнозирования | |
| 4 | Строение – вторая субстанция осадочных формаций | <i>Знать:</i> - представления о составе (первая субстанция) и строении (вторая субстанция) осадочных формаций; <i>Уметь:</i> - строить геологические разрезы, с выделением комплексов горных пород (циклов) и их прослеживанием по площади работ; <i>Владеть:</i> - основными приемами масштабирования исходных данных, с их показом в сводном виде на обобщающих чертежах; | |
| 5 | Фациальный анализ | <i>Знать:</i> - местоположение коллекторов нефти и газа в основных типах осадочных формаций | творческое задание № 2; тест |
| 6 | Диахронность слоенакопления | <i>Уметь:</i> - сопоставлять геологические объекты разного возраста одной территориальной общности, с оценкой эволюции основных параметров состава и строения; | |
| 7 | Формационный анализ - основа изучения осадочных бассейнов | <i>Владеть:</i> - начальными методами 3D – моделирования, с построением блок-диаграмм по изученным объектам; - начальными навыками по прогнозированию территорий (участков) с улучшенными добычными свойствами коллекторов | |
| 8 | Перспективы формационных исследований | <i>Знать:</i> - основные понятия об иерархии геологических тел, осадочных формациях и путях их выделения и изучения; | |

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 | Алексеев В.П. Формационный анализ: курс графолекций по дисциплине. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 67 с. | 12 |
| 2 | Максимов Е.М. тектоника и геологические формации Западно-Сибирского нефтегазового бассейна [Электронный ресурс]: монография/Е.М. Максимов. – Электрон. дан. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – 370 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/64506 | электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Геологические формации и закономерности размещения полезных ископаемых : сборник научных трудов / Академия наук СССР, Межведомственный тектонический комитет; отв. ред.: А. Л. Яншин, В. М. Цейслер, В. И. Драгунов. - Москва : Наука, 1990. - 208 с. : ил., табл. - ISBN 5-02-003444-4 | 2 |

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

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Алексеев Валерий Порфирьевич: книги: <http://alekseevvp.ru>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rii

Большая техническая библиотека www.btb.bos.ru

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru

Национальная электронная библиотека www.nel.ru

ВИНИТИ www.fuii.viniti.msk.su

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru

ROGTEC: Russian oil & gas technologies – Режим доступа <https://rogtecmagazine.com>

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 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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 выполнения практических работ;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

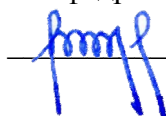
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

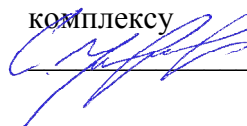


С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.19 ПОДСЧЕТ ЗАПАСОВ И ОЦЕНКА РЕСУРСОВ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Рыльков С.А., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.г.-м.н., доц. РЫЛЬКОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Подсчет запасов нефти, газа, конденсата»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: приобретение знаний и навыков по подсчету запасов и оценке ресурсов нефтяных и газовых месторождений и дальнейшем применении этих знаний в следующих видах профессиональной деятельности: производственно-технологической. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями о классификации запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов; категории запасов; группы основных и попутных полезных ископаемых; группы запасов нефти и газа; принципы нефтегазогеологического районирования территории; методы изучения залежей углеводородов; способы графического изображения геологических объектов; теоретические основы прогнозирования недр.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «*Подсчет запасов нефти, газа, конденсата*» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные параметры подсчета запасов, реализуя полученные знания о нефтеизвлечении;

- группы запасов нефти и газа, имеющих промышленное значение;

- способы расчета геологических и извлекаемых запасов нефти, свободного и растворенного газа объемным методом;

Уметь:

- выделять основные параметры подсчета запасов нефти, газа и газоконденсата;

- создавать статические и динамические модели залежей УВ;

- определять подготовленность месторождений для промышленного освоения;

- определять подсчетные параметры по комплексу исходных геолого-

геофизических данных;

- применять формулы для подсчета запасов и оценки ресурсов для геологических объектов, на разных этапах геологоразведочных работ;

Владеть:

- способностью подсчитывать запасы нефти объемным методом;

- методикой подсчета свободного газа по падению давления;

- методикой подсчета запасов растворенных в нефти газа и других полезных компонентов;

- навыками проведения оценки ресурсов и подсчета запасов нефти и растворенного газа на нефтегазоносных объектах с разной степенью изученности и на разных этапах и стадиях геологоразведочных работ и разработки.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины: приобретение знаний и навыков по подсчету запасов и оценке ресурсов нефтяных и газовых месторождений и дальнейшем применении этих знаний в следующих видах профессиональной деятельности: производственно-технологической. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями о классификации запасов месторождений, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов; категории запасов; группы основных и попутных полезных ископаемых; группы запасов нефти и газа; принципы нефтегазогеологического районирования территории; методы изучения залежей углеводородов; способы графического изображения геологических объектов; теоретические основы прогнозирования недр.

Для достижения указанных целей необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с основами параметров подсчета запасов, реализуя полученные знания о нефтеизвлечении;
- *обучение* студентов проводить поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата, осуществляя охрану окружающей среды;
- *овладение* обучающимися способностью подсчитывать запасы нефти объемным методом; подсчет свободного газа по падению давления; подсчет запасов растворенных в нефти газа и других полезных компонентов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Подсчет запасов нефти, газа, конденсата» 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-6: способен производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата | знать | - основные параметры подсчета запасов, реализуя полученные знания о нефтеизвлечении; - группы запасов нефти и газа, имеющих промышленное значение; - способы расчета геологических и извлекаемых запасов нефти, свободного и растворенного газа объемным методом; | ПК-6.1: Выбирает оптимальные методы оценки ресурсов и подсчета запасов нефти, горючих газов, газового конденсата. |
| | уметь | - выделять основные параметры подсчета запасов нефти, газа и газоконденсата; - создавать статические и динамические модели залежей углеводородов; - определять подготовленность месторождений для промышленного освоения; - определять подсчетные параметры по комплексу исходных геолого-геофизических данных; - применять формулы для подсчета запасов и оценки ресурсов для | ПК-6.2: Осуществляет оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата. |

| | | |
|--|---------|---|
| | | геологических объектов, на разных этапах геологоразведочных работ; |
| | владеть | - способностью подсчитывать запасы нефти объемным методом; - методикой подсчета свободного газа по падению давления; - методикой подсчета запасов растворенных в нефти газа и других полезных компонентов; - навыками проведения оценки ресурсов и подсчета запасов нефти и растворенного газа на нефтегазоносных объектах с разной степенью изученности и на разных этапах и стадиях геологоразведочных работ и разработки. |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Подсчет запасов нефти, газа, конденсата» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 и проч. | курсовой проект |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|-----------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 5 | 180 | 32 | 32 | | 89 | | 27 | | 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

| № | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Запасы и ресурсы | 2 | 2 | | | 6 |
| 2 | Стадийность геологоразведочных работ | 4 | 4 | | | 10 |
| 3 | Подсчет запасов | 10 | 10 | | | 18 |
| 4 | Определение параметров подсчета | 10 | 10 | | | 13 |
| 5 | Общие требования к материалам | 6 | 6 | | | 6 |

| | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------|-----------|--|--|------------|
| | подсчета | | | | | |
| 6 | Выполнение курсового проекта | | | | | 36 |
| 7 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 32 | | | 116 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема № 1. Запасы и ресурсы. Отчетность по проведенным геологоразведочным работам. Терминология. Классификации запасов и ресурсов. Действующая Классификация. История ее изучения.

Тема № 2: Стадийность геологоразведочных работ: Региональный этап. Поисково-оценочный этап. Разведочный этап.

Тема № 3: Подсчет запасов: Подсчет запасов объемным методом. Коэффициент пористости. Коэффициенты нефтенасыщенности, газонасыщенности. Пересчетный коэффициент; Плотность дегазируемой нефти; приведение свободного газа к стандартным условиям. Коэффициенты извлечения нефти и газа. Подсчет запасов свободного газа по падению давления. Подсчет запасов растворенного газа. Метод материального баланса.

Тема № 4: Определение параметров подсчета: Понятие о среднем значении. Геометризация залежей нефти и газа. Определение коэффициента пустотности коллектора: по данным анализа керна, по данным ГИС. Определение коэффициента сжимаемости газа. Применение компьютерной техники.

Тема № 5: Общие требования к материалам подсчета: Материалы по подсчету запасов; табличные и графические приложения. Характеристики основных петрофизических параметров (пористости, проницаемости, нефте-, газа-, водонасыщенности).

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 «Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа» кафедрой подготовлены *Методические указания и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсовой проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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, доклад, практико-ориентированное задание.

| <i>№ n/n</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------|---|---|--|
| 1 | Запасы и ресурсы. | <i>Знать:</i> - группы запасов нефти и газа, имеющих промышленное значение; - основы отчетности по проведенным геологоразведочным работам; <i>уметь:</i> - пользоваться классификацией запасов и ресурсов; <i>Владеть:</i> - базовой терминологией; | тест, доклад, практико-ориентированное задание |
| 2 | Стадийность геологоразведочных работ. | <i>Знать:</i> - стадии проведения геологоразведочных работ; <i>уметь:</i> - давать количественную и качественную оценку углеводородов территории; - определять подготовленность месторождений для промышленного освоения; <i>Владеть:</i> - методикой разведки углеводородов; | |
| 3 | Подсчет запасов. | <i>Знать:</i> - основные параметры подсчета запасов, реализуя полученные знания о нефтеизвлечении; - способы расчета геологических и извлекаемых запасов нефти, свободного и растворенного газа объемным методом; <i>уметь:</i> - выделять основные параметры подсчета запасов нефти, газа и газоконденсата; - посчитывать запасы нефти и газа по падению давления; <i>Владеть:</i> - методикой подсчета запасов растворенных в нефти газа и других полезных компонентов. -навыками проведения оценки ресурсов и подсчета запасов нефти и растворенного газа на нефтегазоносных объектах с разной степенью изученности и на разных этапах и стадиях геологоразведочных работ и разработки; | |
| 4 | Определение параметров подсчета. | <i>Знать:</i> - геометризацию залежей нефти и газа; <i>уметь:</i> - определять подсчетные параметры по комплексу исходных геолого-геофизических данных; - определять коэффициент пустотности коллектора по различным данным; - создавать статические и динамические модели залежей углеводородов; - применять формулы для подсчета запасов и оценки ресурсов для геологических объектов, на разных этапах геологоразведочных работ; <i>Владеть:</i> - компьютерными технологиями при определении параметров подсчета; | |
| 5 | Общие требования к материалам подсчета. | <i>Знать:</i> - основные петрофизические зависимости параметров подсчета; <i>уметь:</i> - использовать основные петрофизические зависимости параметров подсчета; <i>Владеть:</i> - методикой построения табличных и графических приложений; | |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсового проекта и 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 | Подсчет запасов нефти, газа, конденсата [Текст] : учебное пособие / С. А. Рьльков, Е. С. Ворожев ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГ-ГУ, 2014. - 76 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 75. - 61.14 р. | 50 |
| 2 | Геология нефти и газа. Геоинформмарк. ISSN: 0016-7894 (online). Доступный архив: 2010-2014 | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Подсчет запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов [Текст] : справочник / И. Д. Амелин [и др.] ; под ред.: В. В. Стасенкова, И. С. Гутмана. - Москва: Недра, 1989. - 270 с. : ил. - Библиогр.: с. 262-263. - Предм. указ.: с. 264-267. | 3 |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Электронная Библиотека «Нефть и газ» - Режим доступа: <http://nglib.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

Geoplat Geological Modeling

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;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для проведения курсового проектирования;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

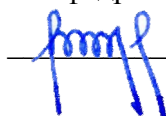
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.20 РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

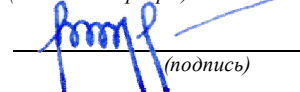
год набора: 2021

Автор: Липаев А.А., д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльников С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

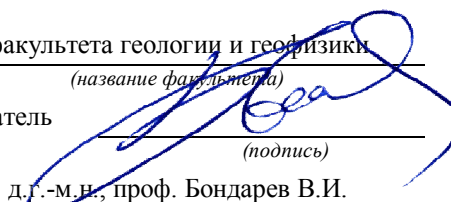
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка месторождений нефти и газа»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: приобретение знаний и навыков по применению различных технологических процессов извлечения углеводородов из недр.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Разработка месторождений нефти и газа» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа (ПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности;
- подходы к рациональному выделению эксплуатационных объектов и стадийности их ввода в разработку;
- технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений;
- стадии разработки месторождений и их характеристики;
- системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения;
- принципы выполнения анализа разработки месторождений;
- перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений;
- этапность составления и содержания проектных документов;
- стандарты, руководящие документы и другие нормативные документы, регулирующие процесс разработки залежей УВ;
- содержание и классификацию негативных воздействий на экологию районов производства поисков, разведки, разработки нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений;
- перечень мероприятий по защите окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождений;
- состояние экологии в регионах поисков, разведки, разработки УВ;
- методы прогноза экологического ущерба в результате производства поисков, разведки, разработки нефти и газа;
- основные требования, предъявляемые к технической документации при экологической экспертизе действий, работ и проектов.

Уметь:

- оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений;
- использовать проектный документ, как источник получения информации о разработке нефтяных и газовых месторождений;
- ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений;
- вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации;
- собирать и обобщать материалы о геологическом строении нефтяных и газовых месторождений;

- вычислять основные технологические показатели разработки для различных гидродинамических режимов;
- строить и анализировать различные виды характеристик вытеснения;
- включать меры по охране окружающей среды;
- анализировать виды и объёмы экологического ущерба на нефтегазодобывающих-предприятиях, при транспортировке различных видов УВ;
- рассчитать экономическую составляющую экологического ущерба.

Владеть:

- навыками анализа состояния и расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений;
- навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений;
- навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений;
- навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов;
- навыками экспресс-оценки начальных извлекаемых (подвижных) запасов нефти с применением характеристик вытеснения;
- методами выполнения экологической экспертизы проектов разработки залежей нефти и газа;
- методами составления экологических паспортов на объекты нефтегазового комплекса;
- методами предотвращения и ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду поисков, разведки и разработки залежей и месторождений УВ.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Разработка месторождений нефти и газа**» является приобретение знаний и навыков по применению различных технологических процессов извлечения углеводородов из недр.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с основами работ по извлечению из недр нефти и газа;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по проектированию, контролю и регулированию разработки нефтяных и газовых месторождений;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Разработка месторождений нефти и газа**» 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-7: способен осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа | знать | <ul style="list-style-type: none"> - перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; - подходы к рациональному выделению эксплуатационных объектов и стадийности их ввода в разработку; - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - стадии разработки месторождений и их характеристики; - системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; - принципы выполнения анализа разработки месторождений; - перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений; - этапность составления и содержания проектных документов; - стандарты, руководящие документы и другие нормативные документы, регулирующие процесс разработки залежей УВ; - содержание и классификацию негативных воздействий на экологию районов производства поисков, разведки, разработки нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений; - перечень мероприятий по защите окружающей среды при разработке | ПК-7.1: Понимает методы и способы разработки месторождений нефти и газа. |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | <p>нефтяных и газовых месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние экологии в регионах поисков, разведки, разработки УВ; - методы прогноза экологического ущерба в результате производства поисков, разведки, разработки нефти и газа; - основные требования, предъявляемые к технической документации при экологической экспертизе действий, работ и проектов. | |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; - использовать проектный документ, как источник получения информации о разработке нефтяных и газовых месторождений; - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации; - собирать и обобщать материалы о геологическом строении нефтяных и газовых месторождений; - вычислять основные технологические показатели разработки для различных гидродинамических режимов; - строить и анализировать различные виды характеристик вытеснения; - включать меры по охране окружающей среды; - анализировать виды и объёмы экологического ущерба на нефтегазодобывающих предприятиях, при транспортировке различных видов УВ; - рассчитать экономическую составляющую экологического ущерба. | ПК-7.2: Реализует геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа. |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния и расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; - навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов; - навыками экспресс-оценки началь- | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>ных извлекаемых (подвижных) запасов нефти с применением характеристик вытеснения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами выполнения экологической экспертизы проектов разработки залежей нефти и газа; - методами составления экологических паспортов на объекты нефтегазового комплекса; - методами предотвращения и ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду поисков, разведки и разработки залежей и месторождений УВ | |
|--|--|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разработка месторождений нефти и газа» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 32 | 32 | - | 80 | + | - | контрольная | |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Основы нефтегазопромыслового дела | 6 | | | | 6 |
| 2. | Разработка нефтяных месторождений | 10 | 18 | | | 20 |
| 3. | Разработка газовых и газоконденсатных месторождений | 4 | 8 | | | 20 |
| 4. | Методы повышения нефтегазо-конденсатоотдачи пластов | 4 | 2 | | | 10 |
| 5. | Эксплуатация нефтяных и газовых | 4 | 2 | | | 10 |

| | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|--|--|-----------|
| | скважин. Способы эксплуатации скважин | | | | | |
| 6. | Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений | 4 | 2 | | | 10 |
| 7. | Выполнение контрольной работы | | | | | 4 |
| | ИТОГО | 32 | 32 | | | 80 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основы нефтегазопромыслового дела. Роль нефти и газа в жизни человека. Краткая история развития нефтегазодобычи. Этапы добычи нефти и газа. Предмет: «Разработка нефтяных и газовых месторождений». Роль нефтегазопромысловой геологии. Геолого-физическая характеристика нефтяных и газовых залежей. Условия залегания нефти, газа и воды в продуктивных пластах. Источники пластовой энергии. Вскрытие пластов. Вызов притока нефти и газа в скважины. Экологические проблемы при добыче углеводородов.

Тема 2: Разработка нефтяных месторождений. Объект, система и технология разработки. Классификация систем разработки месторождений нефти. Показатели разработки. Этапы разработки. Разработка нефтяных месторождений без воздействия на пласт. Разработка нефтяных месторождений с воздействием на пласт. Системы заводнения. Модели пласта и процессы вытеснения нефти. Опыт и проблемы разработки месторождений с применением заводнения. Основы проектирования разработки нефтяных месторождений.

Тема 3: Разработка газовых и газоконденсатных месторождений. Основные положения и принципы разработки. Разработка газовой залежи при газовом и водонапорном режимах. Разработка газоконденсатных месторождений.

Тема 4: Методы повышения нефте-, газо-, конденсатоотдачи пластов. Факторы, влияющие на нефтеизвлечение. Понятие и классификация МУН. Методы повышения нефтеизвлечения: гидродинамические, химические, газовые, тепловые, микробиологические, физические. Выбор МУН для применения на объекте разработки.

Тема 5: Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. Способы эксплуатации скважин. Фонтанная и газлифтная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин глубинно-насосными установками. Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами. Методы воздействия на призабойную зону пласта. Ремонт скважин.

Тема 6: Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений. Система контроля за разработкой нефтяных месторождений. Геолого-промысловые методы. Гидродинамические методы. Промыслово-геофизические методы. Регистрация и анализ показателей разработки (геолого-промысловая документация). Компьютерное воспроизведение и постоянно действующие модели разработки нефтяных месторождений. Регулирование разработки нефтяных месторождений. Цели регулирования разработки. Классификация и характеристики методов регулирования. Регулирование без изменения запроецированной системы разработки. Регулирование путем совершенствования и частичного изменения системы разработки.

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 «Разработка месторождений нефти и газа» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, контрольная работа.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|---|---------------------------------|
| 1 | Основы нефтегазового промыслового дела | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; - содержание и классификацию негативных воздействий на экологию районов производства поисков, разведки, разработки нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений; - перечень мероприятий по защите окружающей среды при разработке нефтяных и газовых месторождений; - состояние экологии в регионах поисков, разведки, разработки УВ; - методы прогноза экологического ущерба в результате производства поисков, разведки, разработки нефти и газа; - основные требования, предъявляемые к технической документации при экологической экспертизе действий, работ и проектов. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - включать меры по охране окружающей среды. - анализировать виды и объёмы экологического ущерба на нефтегазодобывающих предприятиях, при транспортировке различных видов УВ; - рассчитать экономическую составляющую экологического ущерба. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами выполнения экологической экспертизы проектов разработки залежей нефти и газа; - методами составления экологических паспортов на объекты нефтегазового комплекса; - методами предотвращения и ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду поисков, разведки и разработки залежей и месторождений УВ. | опрос, тест, контрольная работа |
| 2 | Разработка нефтяных месторожде- | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - подходы к рациональному выделению эксплуатационных объек- | |

| | | | |
|---|---|--|---------------------------------|
| | ний | <p>тов и стадийности их ввода в разработку;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - стадии разработки месторождений и их характеристики; - системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; - принципы выполнения анализа разработки месторождений; - перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений; - этапность составления и содержания проектных документов; - стандарты, руководящие документы и другие нормативные документы, регулирующие процесс разработки залежей УВ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; - использовать проектный документ, как источник получения информации о разработке нефтяных и газовых месторождений; - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации; - собирать и обобщать материалы о геологическом строении нефтяных и газовых месторождений; - вычислять основные технологические показатели разработки для различных гидродинамических режимов; - строить и анализировать различные виды характеристик вытеснения. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния и расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; - навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов. | |
| 3 | Разработка газовых и газоконденсатных месторождений | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений; - стандарты, руководящие документы и другие нормативные документы, регулирующие процесс разработки залежей УВ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; - использовать проектный документ, как источник получения информации о разработке нефтяных и газовых месторождений; - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - собирать и обобщать материалы о геологическом строении нефтяных и газовых месторождений. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния и расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; - навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов. | опрос, тест, контрольная работа |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 4 | Методы повышения нефтегазоконденсатоотдачи пластов | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; - принципы выполнения анализа разработки месторождений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации; - собирать и обобщать материалы о геологическом строении нефтяных и газовых месторождений; - вычислять основные технологические показатели разработки для различных гидродинамических режимов; - строить и анализировать различные виды характеристик вытеснения. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния и расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками экспресс-оценки начальных извлекаемых (подвижных) запасов нефти с применением характеристик вытеснения. | |
| 5 | Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. Способы эксплуатации скважин. | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - стандарты, руководящие документы и другие нормативные документы, регулирующие процесс разработки залежей УВ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - вычислять основные технологические показатели разработки для различных гидродинамических режимов; - строить и анализировать различные виды характеристик вытеснения. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния и расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений. | <p>опрос, тест, контрольная работа</p> <p>зачет</p> |
| 6 | Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень основных технологических процессов добычи нефти и газа и их специфические особенности; - технологические показатели разработки нефтяных и газовых месторождений; - системы разработки, признаки их оптимальности и рациональности, условия эффективного применения; - принципы выполнения анализа разработки месторождений; - перечень проектных документов, составляемых на разработку нефтяных и газовых месторождений; - этапность составления и содержания проектных документов; - стандарты, руководящие документы и другие нормативные документы, регулирующие процесс разработки залежей УВ. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать текущее состояние разработки нефтяных и газовых месторождений; - использовать проектный документ, как источник получения информации о разработке нефтяных и газовых месторождений; | |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в проблематике разработки нефтяных и газовых месторождений; - вычислять показатели разработки нефтяных месторождений при различных режимах их эксплуатации; - собирать и обобщать материалы о геологическом строении нефтяных и газовых месторождений; - вычислять основные технологические показатели разработки для различных гидродинамических режимов; - строить и анализировать различные виды характеристик вытеснения. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа состояния и расчета технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками работы с проектными документами на разработку нефтяных и газовых месторождений; - навыками выработки решений по рационализации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений; - навыками подготовки геологической информации для ее использования в качестве исходных данных при составлении проектных документов; - навыками экспресс-оценки начальных извлекаемых (подвижных) запасов нефти с применением характеристик вытеснения. | |
|--|---|--|

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 | Разработка нефтяных месторождений [Текст] : учебное пособие / М. М. Мусин, А. А. Липаев, Р. С. Хисамов ; под ред. А. А. Липаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 328 с. | 5 |
| 2 | Липаев, А. А. Разработка месторождений тяжелых нефтей и природных битумов / А. А. Липаев. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2013. — 484 с. — ISBN 978-5-4344-0127-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/28912.html (дата обращения: 30.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Каналин В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки. Нефтегазопромисловая геология и гидрогеология [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В.Г. Каналин. — Электрон.текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2015. — 416 с. — 5-9729-0001-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5066.html | Электронный ресурс |
| 2 | Трофимов Д.М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа [Электронный ресурс] / Д.М. Трофимов, М.Д. Каргер, М.К. Шуваева. — Электрон.текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2015. — 80 с. — 978-5-9729-0090-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40233.html | Электронный ресурс |

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

Все о геологии- Режим доступа:<http://geo.web.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина www.gubkin.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 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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- аудитории для проведения практических занятий;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

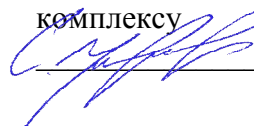
Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.21 МИГРАЦИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ И ДЕГАЗАЦИЯ ЗЕМЛИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

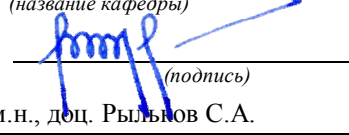
год набора: 2021

Автор: Мухаметшин Р.З., д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

к.г.-м.н., доц. РЫЛКОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

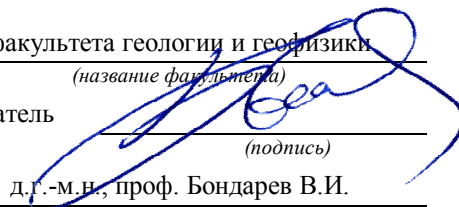
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Миграция углеводородов и дегазация Земли»

Трудоемкость дисциплины: 43 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о процессах перемещения (миграции) подвижных углеводородов (флюидов) в земной коре и ее блоках с концентрацией таковых (прежде всего) в осадочных бассейнах; предоставить подробные знания о формах, факторах, путях и масштабах вторичной миграции нефти и газа, итогом которой являются местоскопления (залежи). На базе детального знакомства с двумя принципиально различающимися концепциями о происхождении углеводородов, сформировать самостоятельный взгляд обучающегося на их соотношение. Обратит внимание, что возможен и рационален *синтез* представлений о внутрибассейновом (органическая теория) и внешнем, наложенном (неорганическая концепция, особенно ярко реализуемая в представлениях о дегазации Земли) факторах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Миграция углеводородов и дегазация Земли» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– основные этапы миграции (перемещения) подвижных флюидов в исходных и конечных вместилищах. Иметь представления о первичной (исходной) и вторичной миграциях углеводородов;

– основные современные позиции о глубинных флюидах как продуцентах дегазации Земли. Выработать собственный взгляд на соотношение углеводородов органического и неорганического происхождения.

Уметь:

– выделять пути вторичной миграции углеводородных флюидов, с учетом структурно-тектонических, стратиграфических несогласий и литологических неоднородностей в пределах изучаемого объекта

– различать латеральную, вертикальную восходящую и вертикальную нисходящую миграции флюидов;

– различать геодинамическую составляющую во вторичной миграции углеводородов.

Владеть:

– современными представлениями о соотношении взглядов на природу и значимость процессов перемещения углеводородных флюидов в рамках оптической и неорганической концепций;

– навыками для разграничения внутривезервуарной миграции углеводородов от внерезервуарной.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Миграция углеводородов и дегазация Земли» является формирование научного и практического представления о формировании научного и практического представления о процессах перемещения (миграции) подвижных углеводородов (флюидов) в земной коре и ее блоках с концентрацией таковых (прежде всего) в осадочных бассейнах; предоставить подробные знания о формах, факторах, путях и масштабах вторичной миграции нефти и газа, итогом которой являются местоскопления (залежи). На базе детального знакомства с двумя принципиально различающимися концепциями о происхождении углеводородов, сформировать самостоятельный взгляд обучающегося на их соотношение. Обратит внимание, что возможен и рационален синтез представлений о внутрибассейновом (органическая теория) и внешнем, наложенном (неорганическая концепция, особенно ярко реализуемая в представлениях о дегазации Земли) факторах.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- *ознакомление* обучающихся с современными представлениями о происхождении жидких и газообразных углеводородов, путях и способах их миграции в земной коре и локализации в местоскопления нефти и газа;

- *обучение* выполнению основных приемов в реконструкции процессов формирования отдельных геоблоков: выделение тектонических нарушений разного порядка; палеогеографические режимы осадконакопления; воссоздание истории геологического развития в свете флюидной миграции;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками различение пути миграции флюидов в рамках флюидодинамической модели Б.А. Соколова; оценивать внутривыверуарный и внерезервуарный, восходящий и нисходящий пути миграции углеводородных флюидов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран» 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 использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией. | знать | – основные этапы миграции (перемещения) подвижных флюидов в исходных и конечных местонахождениях. Иметь представления о первичной (исходной) и вторичной миграциях углеводородов; – основные современные позиции о глубинных флюидах как продуцентах дегазации Земли. Выработать собственный взгляд на соотношение углеводородов органического и неорганического происхождения | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях. |
| | уметь | – выделять пути вторичной миграции углеводородных флюидов, с учетом структурно-тектонических, | ПК-1.2. Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и |

| | | |
|---------|--|-----------------------|
| | стратиграфических несогласий и литологических неоднородностей в пределах изучаемого объекта – различать латеральную, вертикальную восходящую и вертикальную нисходящую миграции флюидов; – различать геодинамическую составляющую во вторичной миграции углеводородов. | технологических задач |
| владеть | – современными представлениями о соотношении взглядов на природу и значимость процессов перемещения углеводородных флюидов в рамках оптической и неорганической концепций; – навыками для разграничения внутривезервуарной миграции углеводородов от вневедервуарной. | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Миграция углеводородов и дегазация Земли» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 32 | 32 | – | 53 | | 27 | 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, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Виды миграции флюидов в недрах. Первичная миграция | 8 | 2 | | | 8 |
| 2 | Вторичная миграция и регули- | 8 | 10 | | | 6 |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|-----------|--|--|-----------|
| | рующие ее факторы | | | | | |
| 3 | Дегазация Земли: практические сведения и возможности реализации в нефтегазовом потенциале. | 8 | 10 | | | 6 |
| 4 | Антагонизм и(или) синтез в проблематике формирования местоскоплений нефти и газа. | 8 | 10 | | | 2 |
| | Подготовка к контрольной работе | | | | | 4 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 32 | | | 53 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Виды миграции флюидов в недрах. Первичная миграция. Процессы перемещения (миграции) подвижных веществ (флюидов) в верхних слоях земной коры. Первичная миграция углеводородов из материнских пород, их растворимость, переход в водные молекулярные растворы; перемещение собственно жидкой фазы; диффузия во вмещающих однородных породах и дифференциал на границе сред с разной проницаемостью.

Тема 2: Вторичная миграция и регулирующие ее факторы. Вторичная миграция: перемещение флюидов из материнских пород в породы-коллекторы. Факторы, обуславливающие вторичную миграцию: гравитационный, гидравлический, воздействие капиллярных сил, диффузионный. Интеграционный региональный флюидодинамический режим формирования нефтегазовых залежей.

Тема 3: Дегазация Земли: практические сведения и возможности реализации в нефтегазовом потенциале. «Водородное дыхание Земли», его связь с зонами рифтогенеза, тектоническими разломами, «подпитка» при землетрясениях. Масштабы флюидомиграции углеводородов в атмосферу. Подпитка известных месторождений нефти и газа подводящими каналами.

Тема 4: Антагонизм и(или) синтез в проблематике формирования местоскоплений нефти и газа. Органическая и неорганическая (биогенная и абиогенная) концепции формирования местоскоплений углеводородов. Их сущностный антагонизм и возможности синтеза. Латеральная и вертикальная (восходящая и нисходящая) миграция флюидов; внутри- и внерезервуарная миграции. Флюидодинамическая модель Б.А. Соколова как возможный синергетический ответ на многие вопросы.

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 «Миграция углеводородов и дегазация Земли» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: доклад, контрольная работа.

| № n/n | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|----------------------------|
| 1 | Виды миграции флюидов в недрах. Первичная миграция | <i>Знать:</i> основные этапы миграции (перемещения) подвижных флюидов в исходных объектах и конечных вмещающих (местоскоплениях); <i>Уметь:</i> различать первичную миграцию углеводородов применительно к нефтепроизводящим свитам; <i>Владеть:</i> современными представлениями о формировании «первичной» нефти, в рамках достижений высокоточных методов исследования | доклад |
| 2 | Вторичная миграция и регулирующие ее факторы | <i>Знать:</i> основные виды и пути вторичной миграции углеводородных флюидов; <i>Уметь:</i> разделять факторы, обуславливающие вторичную миграцию углеводородных флюидов; <i>Владеть:</i> подходами, позволяющими интегрировать региональный флюидодинамический режим в пределах консолидированных тектоно-динамических регионов | доклад |
| 3 | Дегазация Земли: практические сведения и возможности реализации в нефтегазовом потенциале. | <i>Знать:</i> современные представления о дегазации («водородном дыхании» Земли); труды современных исследователей (чтения Кудрявцева); <i>Уметь:</i> увязывать глубинные флюидопотоки с современным положением рифтовых зон и глубинных геотектонических разломов; <i>Владеть:</i> основными навыками по различению конседиментационных и постседиментационных тектонических подвижек как источников реализации тектонических напряжений | доклад |
| 4 | Антагонизм и(или) синтез в проблематике формирования местоскоплений нефти и газа. | <i>Знать:</i> основные противоречия в биогенной (органической) и абиогенной (неорганической) концепциями формирования нефтегазовых местоскоплений; <i>Уметь:</i> ориентироваться в фактическом материале, подтверждающем или опровергающем ту или иную концепцию формирования углеводородной залежи; <i>Владеть:</i> основными приемами флюидодинамических реконструкций, нацеленных на различение внутривязервуарных и вневязервуарных путей миграции углеводородов в условиях гидродинамически сложных коллекторов | доклад, контрольная работа |

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 | Кожевникова, Е.Е. Проблемы миграции углеводородов из нефтематеринских свит / Е.Е. Кожевникова, Т.В. Карасева // Нефтегазовое дело. — 2014. — № 1. — С. 25-29. — ISSN 2073-0128. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/298743 Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/305036/#1 | Электронный ресурс |
| 2 | Петров, Н.А. Влияние макромира на процессы в нефтегазовых месторождениях / Н.А. Петров // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». — 2015. — № 3. — С. 208-236. — ISSN 1813-503X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/298793 — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/306150/#1 | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Тетельмин, Владимир Владимирович. Нефтегазовое дело. Полный курс [Текст] : [учебное пособие] / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. - 2-е изд. - Долгопрудный : Издательский Дом "Интеллект", 2014. - 800 с. : рис., табл. - (Нефтегазовая инженерия). - Библиогр.: с. 794-799. - ISBN 978-5-91559-063-8 : 1914.00 р. | 3 |

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.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 Standard 2013

Quantum GIS

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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;

- аудитории для проведения практических занятий;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Текущего контроля;

- учебные аудитории промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.22 НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ПРОВИНЦИИ РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

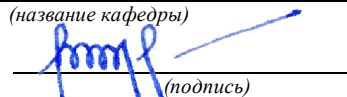
Автор: Устьянцева Н.В.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

к.г.-м.н., доц. РЫЛКОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

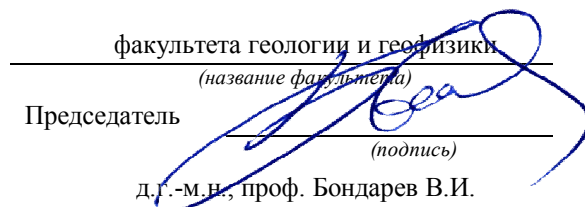
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о нефтегазогеологическом районировании территории России и зарубежных стран, овладение навыками анализа нефтегазоносных территорий и прогнозирования нефтегазоносности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципы нефтегазогеологического районирования территории России и акватории ее шельфа;

- принципы нефтегазогеологического районирования территории зарубежных стран;

- классификацию нефтегазоносных территорий России и зарубежных стран;

- стратиграфию, тектонику и нефтегазоносность территории России и зарубежных стран;

Уметь:

- выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов,

- использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата;

- выявлять закономерности размещения региональных и локальных скоплений углеводородов в пределах нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран

Владеть:

- навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для осуществления поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата;

- навыками анализа геологического строения и нефтегазоносности региональных и локальных скоплений углеводородов.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран**» является формирование научного и практического представления о нефтегазогеологическом районировании территории России и зарубежных стран, овладение навыками анализа нефтегазоносных территорий и прогнозирования нефтегазоносности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с принципами классификации нефтегазоносных территорий и акваторий шельфа России и зарубежных стран;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по описанию геологического строения и нефтегазоносности региональных и локальных скоплений углеводородов;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для осуществления поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран**» 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-2: способен осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата | знать | - принципы нефтегазогеологического районирования территории России и акватории ее шельфа; - принципы нефтегазогеологического районирования территории зарубежных стран; - классификацию нефтегазоносных территорий России и зарубежных стран; - стратиграфию, тектонику и нефтегазоносность территории России и зарубежных стран | ПК-2.1: Выбирает способы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |
| | уметь | - выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью отдельных регионов, - использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата; - выявлять закономерности размещения региональных и локальных скоплений углеводородов в пределах нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран | ПК-2.2: Применяет методы поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата |
| | владеть | - навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для осуществления поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата; - навыками анализа геологического строения и нефтегазоносности региональных и локальных скоплений углеводородов. | |
|--|--|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 | кон-троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 32 | 16 | - | 69 | - | 27 | 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

:

| № | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Нефтегазогеологическое районирование | 2 | 2 | | | 1 |
| 2 | Нефтегазоносные провинции России: древних и молодых платформ | 10 | 4 | | | 15 |
| 3 | Нефтегазоносные провинции России: переходных и складчатых территорий | 6 | 4 | | | 6 |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|-----------|--|--|-----------|
| 4 | Нефтегазоносные провинции России: области шельфа | 4 | 2 | | | 5 |
| 5 | Выполнение контрольной работы | | | | | 4 |
| 6 | Нефтегазоносные провинции зарубежных стран | 10 | 4 | | | 11 |
| 7 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 16 | | | 69 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Нефтегазогеологическое районирование. Основные структурные элементы поверхности фундамента и осадочного чехла провинций. Классификация нефтегазоносных территорий. Нефтегазогеологическое районирование территории России и зарубежных стран. Функционал и возможности геоинформационной программы Quantum GIS. Использование QGIS для создания, редактирования, визуализации, анализа и публикации геопространственной информации по нефтегазоносным провинциям.

Тема 2: Нефтегазоносные провинции России: древних и молодых платформ.

Нефтегазоносные провинции древних платформ. Восточно-Европейская и Сибирская платформы: стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность. Нефтегазоносные провинции молодых платформ. Западно-Сибирская, Предкавказско-Крымская, Туранская платформы: стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность.

Тема 3: Нефтегазоносные провинции России: переходных и складчатых территорий. Нефтегазоносные провинции складчатых территорий. Закавказская, Охотская нефтегазоносные провинции: стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность. Нефтегазоносные субпровинции переходных территорий. Предуральская, Предкавказская и Верхоянская нефтегазоносные субпровинции: стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность.

Тема 4: Нефтегазоносные провинции России: области шельфа. Нефтегазоносность континентального шельфа морей России. Нефтегазоносность шельфа Баренцева и Карского морей.

Тема 5: Нефтегазоносные провинции зарубежных стран. Нефтегазоносные бассейны зарубежных стран. Зарубежная Европа, Ближний и Средний Восток, Центральная, Восточная, Южная, Юго-Восточная Азия, Австралия и Океания. Африка, Северная, Центральная и Южная Америка.

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 «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран» кафедрой подготовлены *Ме-*

методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

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: тест, опрос, практико-ориентированное задание, доклад, контрольная работа.

| <i>№ n/n</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------------|--|---|---|
| 1 | Нефтегазогеологическое районирование | <i>Знать:</i> принципы нефтегазогеологического районирования территории России и зарубежных стран; классификацию нефтегазоносных территорий России и зарубежных стран; <i>функционал</i> и возможности геоинформационной программы Quantum GIS | опрос |
| 2 | Нефтегазоносные провинции России: древних и молодых платформ | <i>Знать:</i> стратиграфию, тектонику и нефтегазоносность территории России и зарубежных стран <i>Уметь:</i> выявлять связи между геологическим строением и нефтегазоносностью провинций древних и молодых платформ <i>Владеть:</i> навыками проведения сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций древних и молодых платформ для осуществления поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата | тест, опрос, практико-ориентированное задание |
| 3 | Нефтегазоносные провинции России: переходных и складчатых территорий | <i>Уметь:</i> выявлять закономерности размещения региональных и локальных скоплений углеводородов в пределах нефтегазоносных провинций России и зарубежных стран; | тест, опрос |
| 4 | Нефтегазоносные провинции России: области шельфа | <i>Знать:</i> - принципы нефтегазогеологического районирования территории России и акватории ее шельфа; <i>Уметь:</i> использовать полученные знания для поисков и разведки месторождений нефти, газа, газового конденсата; | тест, опрос |
| контрольная работа | | | |
| 5 | Нефтегазоносные провинции зарубежных стран | <i>Знать:</i> принципы нефтегазогеологического районирования территории зарубежных стран <i>Владеть:</i> навыками анализа геологического строения и нефтегазоносности региональных и локальных скоплений углеводородов. | доклад |

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 | Каламкаров Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и сопредельных стран. Нефтегазоносные провинции и области России и зарубежных стран: учебник для вузов / Л. В. Каламкаров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Нефть и газ, 2005. - 576 с. | 50 |
| 2 | Русский В.И. Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран / В. И. Русский; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2010. - 514 с. | 25 |
| 3 | Ступакова А.В. Развитие бассейнов Баренцевоморского шельфа и их нефтегазоносность. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья [Электронный ресурс] : обзор / А.В. Ступакова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 1999. — 62 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17083.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Шустер В.Л. Проблемы нефтегазоносности кристаллических пород фундамента. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья [Электронный ресурс] : обзор / В.Л. Шустер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформцентр, Геоинформ, 2003. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17084.html | Электронный ресурс |
| 2 | Нефтегазоносность протерозойских отложений древних платформ. Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений топливно-энергетического сырья. Обзор [Электронный ресурс] / А.К. Дертев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 1996. — 50 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17090.html | Электронный ресурс |

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

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Библиотека Дамирджана - Режим доступа: <http://geolib.ru>

Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rli

Большая техническая библиотека www.btb.bos.ru

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных пауков РАН www.benran.ru

Национальная электронная библиотека www.nel.ru

ВИНИТИ www.fuii.viniti.msk.su

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru

ROGTEC: Russian oil & gas technologies – Режим доступа <https://rogtecmagazine.com>

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 Standard 2013

Программное обеспечение свободного распространения

Quantum GIS

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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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 выполнения практических работ;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

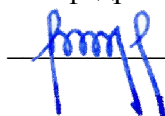
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

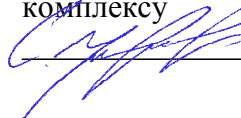


С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.23 ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫЕ ЗАПАСЫ НЕФТИ И ГАЗА И ОСНОВЫ ИХ РАЗРАБОТКИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

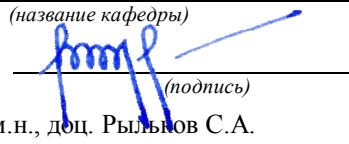
Автор: Рыльков В.А.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

к.г.-м.н., доц. РЫЛЬКОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

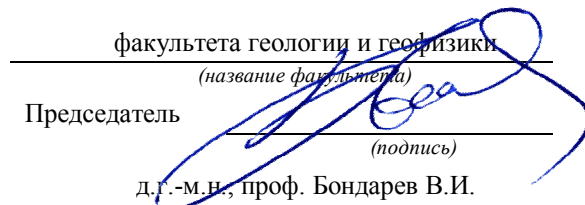
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Трудноизвлекаемые запасы нефти и газа и основы их разработки»**

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о трудноизвлекаемых и нетрадиционных ресурсах и запасах нефти и газа, понимания современных методах изучения и разработки малопроницаемых терригенных, карбонатных и кремнистых коллекторов (включая сланцевый газ и сланцевую нефть), газоугольных объектов и газогидратов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Трудноизвлекаемые запасы нефти и газа и основы их разработки» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа (ПК-7);

- способен применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений (ПК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– основные понятия в области трудноизвлекаемых и нетрадиционных ресурсов нефти и газа;

– различия в традиционных и нетрадиционных ресурсах нефти и газа, выражающихся в неуклонном ухудшении качества коллекторов и увеличении стоимости освоения.

Уметь:

– различать отечественную и англоязычную терминологию в области нетрадиционных ресурсов (сланцевые нефть и газ);

– выбирать методы промышленной разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа.

Владеть:

– методами промышленной разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа;

– основными представлениями о процессах разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Трудноизвлекаемые запасы нефти и газа и основы их разработки**» является формирование научного и практического представления о трудноизвлекаемых и нетрадиционных ресурсах и запасах нефти и газа, понимания современных методах изучения и разработки малопроницаемых терригенных, карбонатных и кремнистых коллекторов (включая сланцевый газ и сланцевую нефть), газоугольных объектов и газогидратов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с новейшими представлениями об углеводородах, содержащихся в недрах в малых и микро-количествах, а также в нетрадиционном виде (клатраты); способами их вовлечения в промышленную разработку;

- *обучение* выполнению аналитических обзоров, посвященных геологическому строению объектов, содержащих трудноизвлекаемые/нетрадиционные ресурсы нефти и газа; оценке перспектив конкретных участков и стратиграфических интервалов;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками предположительной оценки конкретной территории (геоблока) на наличие трудноизвлекаемых/нетрадиционных ресурсов нефти и газа и их возможный объем.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Трудноизвлекаемые запасы нефти и газа и основы их разработки**» 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-7: способен осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа | знать | – основные понятия в области трудноизвлекаемых и нетрадиционных ресурсов нефти и газа | ПК-7.1: Понимает методы и способы разработки месторождений нефти и газа |
| | уметь | – выбирать методы промышленной разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа | ПК-7.2: Реализует геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа. |
| | владеть | – методами промышленной разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа | |
| ПК-8: способен применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений | знать | – различия в традиционных и нетрадиционных ресурсах нефти и газа, выражающихся в неуклонном ухудшении качества коллекторов и увеличении стоимости освоения. | ПК-8.1: Имеет представление о физико-химических процессах, положенных в основу технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений. |
| | уметь | – различать отечественную и англоязычную терминологию в области нетрадиционных ресурсов (сланцевые нефть и газ) | ПК-8.2: Реализует на практике знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений. |
| | владеть | – основными представлениями о процессах разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Трудноизвлекаемые запасы нефти и газа и основы их разработки» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 14 | 14 | – | 89 | | 27 | – | – |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Общие представления о ТриЗ; терминология | 2 | | | | 6 |
| 2 | Сланцевый газ: геология и технология | 4 | 4 | | | 30 |
| 3 | Сланцевая нефть: геология и технология | 4 | 4 | | | 30 |
| 4 | Особенности разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа | 4 | 6 | | | 23 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 14 | 14 | | | 116 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие представления о ТриЗ; терминология. Понятие «трудноизвлекаемые запасы» (ТриЗ) в традиционном аспекте. Их трансляция и соотношение с понятием «нетрадиционные ресурсы» (unconventional resources). Принципиальное различие в традиционных и нетрадиционных коллекторах, основанное на принципиально различающихся технологических подходах.

Тема 2: Сланцевый газ: геология и технология. Сланцевый газ. Тонкозернистая «жесткая» порода с неэмигрировавшим (находящимся in situ) газом в силу изначальной замкнутости системы. Технологические приемы разработки (гидроудар, деструкция реагентами).

Тема 3: Сланцевая нефть: геология и технология. Сланцевая нефть. Тонкозернистая либо массивная терригенная (карбонатная, кремнистая) порода с микронфтью, сформированной *in situ* (на месте) и не иммигрировавшей. Скрытая трещиноватость, разрушаемая технологическими способами (гидроразрыв, реагенты) и позволяющая осуществлять добычу, часто являющуюся кратковременной.

Тема 4: Особенности разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа. Проблемы при разработке трудноизвлекаемых запасов нефтей: парафинистые нефти, низкая пористость и слабая проницаемость в пластовых условиях, осложняющие физические свойства флюида. Методы интенсификации разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа.

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 «Трудноизвлекаемые запасы нефти и газ и особенности их разработка» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: доклад.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|--------------------|
| 1 | Общие представления о ТриЗ; терминология | <i>Знать:</i> основные понятия в области трудноизвлекаемых и нетрадиционных ресурсов нефти и газа; <i>Уметь:</i> различать отечественную и англоязычную терминологию в области нетрадиционных ресурсов (сланцевые нефть и газ); <i>Владеть:</i> основными представлениями, относящимися к изучению и добыче нетрадиционных и трудноизвлекаемых ресурсов нефти и газа | доклад |

| | | | |
|---|---|---|--------|
| 2 | Сланцевый газ: геология и технология | <i>Знать:</i> основные подходы к изучению газа, содержащегося в малых и микро-количествах в «жестких» терригенных, карбонатных и кремнистых породах; <i>Уметь:</i> приближенно оценивать ресурсы сланцевого газа в конкретных геологических объектах; <i>Владеть:</i> основными представлениями о распределении нетрадиционных ресурсов сланцевого газа в конкретных геологических объектах, ограниченных тектоническими нарушениями и заведомо непродуктивными интервалами | доклад |
| 3 | Сланцевая нефть: геология и технология | <i>Знать:</i> основные подходы к изучению микроневти, содержащейся in situ в терригенных, карбонатных, кремнистых и(или) смешанных породах; <i>Уметь:</i> приближенно оценивать ресурсы сланцевой нефти в конкретных геологических объектах; <i>Владеть:</i> основными представлениями о распределении нетрадиционных ресурсов сланцевой нефти в конкретных геологических объектах | доклад |
| 4 | Особенности разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа | <i>Знать:</i> проблемы, возникающие при разработке трудноизвлекаемых запасов нефтей; <i>Уметь:</i> ориентироваться в наборе методов разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа; <i>Владеть:</i> обосновывать выбранные методы разработки трудноизвлекаемых запасов нефти и газа | доклад |

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 | Сизов, В. Ф. Управление разработкой залежей нефти с трудноизвлекаемыми запасами [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / В. Ф. Сизов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63148.html | Электронный ресурс |
| | Сажин, В.В. Трудноизвлекаемые запасы и «тяжелые нефти» России / В.В. Сажин, И. Селдина, В.Б. Сажин // Успехи в химии и химической технологии. — 2008. — № 12(92) том 22. — С. 56-68. — ISSN 1506-2017. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/292845 (дата обращения: 11.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Электронный ресурс |
| 2 | Багиров, Б.А. Перспективы разработки залежей с трудноизвлекаемыми запасами нефти / Б.А. Багиров // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. — 2016. — № 6. — С. 9-14. — ISSN 0536-1028. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/299212 (дата обращения: 11.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Яценко, И.Г. Статистический анализ качества трудноизвлекаемых нефтей / И.Г. Яценко, Ю.М. Полищук // Известия Гомского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. — 2015. — № 4. — С. 56-66. — ISSN 2500-1019. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/295559 (дата обращения: 11.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | 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>

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.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 Standard 2013
Quantum GIS

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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

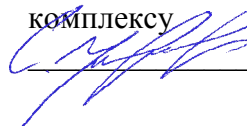
Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.24 КОНЦЕПЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

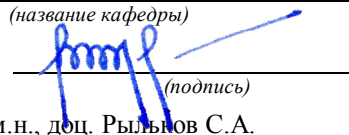
Автор: Мухаметшин Р.З., д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

к.г.-м.н., доц. РЫЛКОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

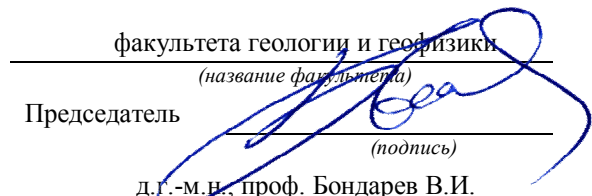
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Концепции образования месторождений нефти и газа»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о происхождении углеводородов флюидной фазы (нефти и газа). Знакомство с историей двух полученных концепций: органической (биогенной) и неорганической (абиогенной); разбор современного состояния вопроса. Рассмотрение возможности синтеза принципиально антагонистических концепций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Концепции образования месторождений нефти и газа**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– о наличии двух, часто противопоставляемых, концепций образования флюидных углеводородов: органической (биогенной) и неорганической (абиогенной);

– основные доводы сторонников биогенной и абиогенной концепций формирования залежей углеводородов.

Уметь:

– выделять наиболее рациональные стороны в изучении углеводородных систем для каждой из концепций;

– сопоставить доводы сторонников обеих концепций с фактическим материалом для конкретного региона.

Владеть:

– основными приемами реконструкции осадочно-породных бассейнов (их частей) и содержащиеся в них резервуарах, пригодных для локализации жидких и газообразных углеводородов;

– основными приемами создания 3D-модели конкретного геоблока, позволяющей констатировать преобладание одной из двух концепций конкретных геологических объектов.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Концепции образования месторождений нефти и газа**» является формирование научного и практического представления о формировании научного и практического представления о происхождении углеводородов флюидной фазы (нефти и газа). Знакомство с историей двух полученных концепций: органической (биогенной) и неорганической (абиогенной); разбор современного состояния вопроса. Рассмотрение возможности синтеза принципиально антагонистических концепций.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с двумя концепциями образования месторождений (местоскоплений) нефти и газа: органической (биогенной) и неорганической (абиогенной); с историей создания и развития каждой из концепций, их современным состоянием и перспективами в будущем;

- *обучение* выполнению основных приемов изучения конкретных геологических объектов в рамках превалирования взглядов на ту или иную концепцию, определению степени влияния «вертикализма» геологических процессов на формирование месторождений нефти и газа: определяющее (абиогенная концепция) или осложняющая (биогенная концепция);

- *овладение* обучающимися умениями и навыками реконструкции условий формирования осадочно-породных бассейнов и заключающихся в них нефтегазовых ресурсов, представлениями о возобновлении нефтегазовых ресурсов в режиме 4D.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран**» 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 использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией. | знать | – о наличии двух, часто противопоставляемых, концепций образования флюидных углеводородов: органической (биогенной) и неорганической (абиогенной); – основные доводы сторонников биогенной и абиогенной концепций формирования залежей углеводородов. | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях. |
| | уметь | – выделять наиболее рациональные стороны в изучении углеводородных систем для каждой из концепций; – сопоставить доводы сторонников обеих концепций с фактическим материалом для конкретного региона. | ПК-1.2 Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач. |
| | владеть | – основными приемами реконструкции осадочно-породных бассейнов (их частей) и содержащиеся в них резервуарах, пригодных для локализации жидких и газооб- | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | разных углеводов; – основными приемами создания 3D-модели конкретного геоблока, позволяющей констатировать преобладание одной из двух концепций конкретных геологических объектов. | |
|--|--|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Концепции образования месторождений нефти и газа» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 14 | 14 | – | 89 | | 27 | – | – |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Две альтернативные концепции образования нефти и газа: история возникновения и современное состояние | 4 | | | | 10 |
| 2 | Органическая (биогенная) теория: главные выводы, практическое значение | 4 | 6 | | | 27 |
| 3 | Неорганическая (биогенная) теория: главные выводы, современное состояние | 4 | 4 | | | 27 |
| 4 | Возможность vs невозможность синтеза двух методов | 4 | 4 | | | 25 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 14 | 14 | | | 116 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Две альтернативные концепции образования нефти и газа: история возникновения и современное состояние. Проблематика происхождения нефти и газа в историческом аспекте (Д.И. Менделеев – И.М. Губкин – Н.Б. Вассоевич – Н.А. Кудрявцев и мн. др.). Современное состояние вопроса: совершенствование органической теории и развитие неорганической концепции (Кудрявцевские чтения).

Тема 2: Органическая (биогенная) теория: главные выводы, практическое значение. Органическая или осадочно-миграционная теория. Представления о рассеянном в горных породах органическом веществе (РОВ). Генерация микронепти, ее вторичная миграция в коллекторы. Локализация залежей в «нефтяном окне» Н.Б. Вассоевича. Дополнительные факторы деструктуризации залежей на значительных глубинах.

Тема 3: Неорганическая (биогенная) теория: главные выводы, современное состояние. Неорганическая концепция. Критика основных представлений органической теории нефтегазообразования. Абиогенный генезис углеводородов в глубинных мантийных очагах вследствие неорганического синтеза, без участия нефтематеринских пород. Связь местоскоплений нефти и газа с глубинными разломами и магматическими породами фундамента.

Тема 4: Возможность vs невозможность синтеза двух методов. Сохраняющийся антагонизм в реализации двух концепций и попытки сближения альтернативных взглядов. Признание определенной роли глубинных флюидных потоков как основы смешанного, неорганически-органического варианта происхождения газонефтяных углеводородов. Флюидально-динамическая модель Б.А. Соколова как один из вариантов реализации подобного синтеза взглядов.

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 «Концепции образования месторождений нефти и газа» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: доклад.

| № n/n | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|---|--------------------|
| 1 | Две альтернативные концепции образования нефти и газа: история возникновения и современное состояние | <p><i>Знать:</i> о наличии двух, часто противопоставляемых, концепций образования флюидных углеводородов: органической (биогенной) и неорганической (абиогенной);</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в истории возникновения концепций: от трудов Ломоносова и Менделеева до сегодняшних исследований (работы ученых МГУ и Кудрявцевские чтения);</p> <p><i>Владеть:</i> инструментарием сторонников каждой из концепций: от приуроченности местоскоплений нефти и газа к осадочным толщам до огромного значения ювенального водорода</p> | доклад |
| 2 | Органическая (биогенная) теория: главные выводы, практическое значение | <p><i>Знать:</i> основные доводы сторонников биогенной и абиогенной концепций формирования залежей углеводородов; о генерации микронепти, ее вторичной миграции, концентрации в «нефтяном окне»;</p> <p><i>Уметь:</i> выделять основные уровни локализации нефтяных и газовых ресурсов в стратиграфических разрезах осадочно-породных бассейнов;</p> <p><i>Владеть:</i> основными методами реконструкции условий формирования конкретных участков земной коры (геоблоков), с построением 3D-модели</p> | |
| 3 | Неорганическая (биогенная) теория: главные выводы, современное состояние | <p><i>Знать:</i> основные аргументы «против» органической теории; главные факты «за» неорганическую концепцию; роль глубинных мантийных очагов в генерации и тектонических нарушений в распределении залежей углеводородов;</p> <p><i>Уметь:</i> критически относиться к огульной «водородной» гипотезе формирования нефтегазовых залежей и выделять рациональное зерно в несомненном влиянии вертикального «дыхания» Земли;</p> <p><i>Владеть:</i> достаточным набором теоретических знаний для формирования собственных представлений о формировании углеводородных залежей конкретного объекта</p> | |
| 4 | Возможность vs невозможность синтеза двух методов | <p><i>Знать:</i> о непрекращающемся антагонизме между сторонниками органической и неорганической концепций, попытках их сближения;</p> <p><i>Уметь:</i> видеть главные положительные стороны обоих направлений в свете динамики их развития и совершенствования;</p> <p><i>Владеть:</i> основными приемами реконструк-</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | ции истории формирования конкретного объекта в духе реализации флюидодинамической модели | |
|--|--|--|

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 | Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс] : учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — 978-5-211-05326-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13049.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|--------------------|
| 1 | Кучеров, В.Г. Метановый путь образования углеводородов при сверхвысоких параметрах состояния / В.Г. Кучеров, А.Ю. Колесников // Тонкие химические технологии. — 2009. — № 4. — С. 55-59. — ISSN 2410-6593. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/291874 — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/144548/#1 | Электронный ресурс |
| 2 | Захаренко, В.С. Роль эндогенной составляющей в формировании углеводородов в переходной зоне "континент - океан" Шпицбергенско-Баренцевской континентальной окраины / В.С. Захаренко, М.С. Радченко, В.А. Шлыкова // Вестник Мурманского государственного технического университета. — 2016. — № 1-2. — С. 176-183. — ISSN 1560-9278. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/297842 — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/284327/#1 | 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>

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.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 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;

- аудитории для проведения практических занятий;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

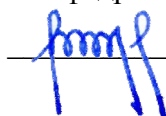
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

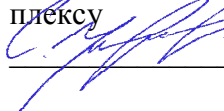


С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



С.А. Управов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.25 БАССЕЙНОВЫЙ АНАЛИЗ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

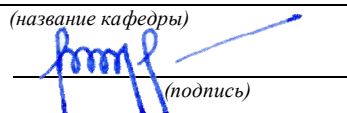
год набора: 2021

Автор: Бадида Л.В., к.г.-м. н.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



к.г.-м.н., доц. РЫЛЫОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

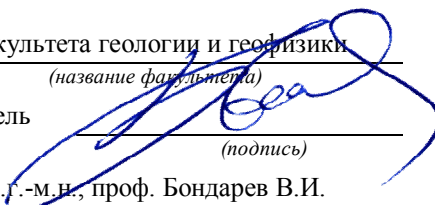
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Бассейновый анализ»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование базовых представлений по основным закономерностям формирования осадочного выполнения различных типов осадочных бассейнов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Бассейновый анализ» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- предмет бассейнового анализа, основные понятия и объекты исследования. Историю становления дисциплины;

- классификации осадочных бассейнов, основанные на разных подходах (историческая ретроспектива);

- современную геодинамическую классификацию осадочных бассейнов;

- характеристику основных этапов формирования осадочного выполнения рифтовых бассейнов (современных и ископаемых);

- характеристику основных этапов формирования осадочного выполнения авлакогенов (древних и молодых);

- основные особенности формирования осадочного выполнения бассейнов надрифтовых впадин (современных и ископаемых);

- закономерности формирования осадочного выполнения сдвига-раздвиговых бассейнов, бассейнов межконтинентальных рифтов и бассейнов в пределах срединно-океанических хребтов;

- основные особенности формирования осадочного выполнения бассейнов пассивных континентальных окраин (современных и ископаемых);

- основные закономерности эволюции и формирования различных типов осадочных бассейнов, существующих в пределах островодужных систем;

- характеристику основных этапов формирования осадочного выполнения бассейнов коллизионного этапа цикла Уилсона;

Уметь:

- работать с текстовой и графической документацией, характеризующей особенности формирования и эволюции различных типов осадочных бассейнов;

- уметь анализировать последовательности крупных осадочных ассоциаций и «читать» по ним основные этапы формирования осадочного выполнения внутриконтинентальных рифтов, надрифтовых впадин и бассейнов пассивных континентальных окраин;

- уметь анализировать последовательности крупных осадочных ассоциаций и «читать» по ним основные этапы формирования осадочного выполнения осадочных бассейнов островодужных обстановок (преддуговых, междуговых, задуговых и окраинных морей);

- уметь анализировать последовательности крупных осадочных ассоциаций и «читать» по ним основные этапы формирования осадочного выполнения бассейнов коллизионного этапа (межгорных впадин, остаточных бассейнов, бассейнов предгорных прогибов и др.);

- уметь составить краткие информационные образы различных осадочных бассейнов по предложенным преподавателем графическим материалам;

Владеть:

- навыками анализа информации по осадочному выполнению модельных/референтных и других осадочных бассейнов, приведенной в учебном пособии;

- навыками работы с литолого-фациальными колонками, картами терригенно-минеральных ассоциаций, геологическими и сейсмостратиграфическими разрезами, литолого-палеогеографическими картами, схемами распределения осадочных формаций; другими типами материалов, позволяющих составить более или менее полное представление об истории формирования осадочного выполнения различных типов осадочных бассейнов и закономерностях размещения в них залежей УВ;

- способностью анализировать и обобщать различную геологическую и геофизическую информацию, позволяющую самостоятельно ориентироваться в особенностях развития осадочного выполнения различных типов бассейнов и закономерностях размещения в них залежей УВ и применять полученные теоретические знания при поисках и разведке месторождений нефти, газа, конденсата.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Бассейновый анализ**» является формирования базовых представлений по основным закономерностям формирования осадочного выполнения различных типов осадочных бассейнов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с основными типами осадочных бассейнов и их классификациями, закономерностями формирования их осадочного выполнения и размещения в нем месторождений УВ;

- *обучение* студентов умению анализировать разноплановую (геологическую и геофизическую) информацию и применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении самостоятельных работ по описанию ряда типовых осадочных бассейнов (Западно-Сибирский, Волго-Уральский и др.);

- *овладение* обучающимися умениями и навыками практического описания основных закономерностей формирования осадочного выполнения различных геодинамических типов бассейнов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Бассейновый анализ**» 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 использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | знать | <ul style="list-style-type: none"> - предмет бассейнового анализа, основные понятия и объекты исследования. Историю становления дисциплины; - классификации осадочных бассейнов, основанные на разных подходах (историческая ретроспектива); - современную геодинамическую классификацию осадочных бассейнов; - характеристику основных этапов формирования осадочного выполнения рифтовых бассейнов (современных и ископаемых); - характеристику основных этапов формирования осадочного выполнения авлакогенов (древних и молодых); - основные особенности формирования осадочного выполнения бассейнов надрифтовых впадин (современных и ископаемых); - закономерности формирования осадочного выполнения сдвиго-раздвиговых бассейнов, бассейнов межконтинентальных рифтов и бассейнов в пределах срединно-океанических хребтов; - основные особенности формирования осадочного выполнения бассейнов пассивных континентальных окраин (современных и ископаемых); - основные закономерности эволюции и | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях. |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | <p>формирования различных типов осадочных бассейнов, существующих в пределах островодужных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристику основных этапов формирования осадочного выполнения бассейнов коллизионного этапа цикла Уилсона; | |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - работать с текстовой и графической документацией, характеризующей особенности формирования и эволюции различных типов осадочных бассейнов; - уметь анализировать последовательности крупных осадочных ассоциаций и «читать» по ним основные этапы формирования осадочного выполнения внутриконтинентальных рифтов, надрифтовых впадин и бассейнов пассивных континентальных окраин; - уметь анализировать последовательности крупных осадочных ассоциаций и «читать» по ним основные этапы формирования осадочного выполнения осадочных бассейнов острово-дужных обстановок (преддуговых, междуговых, задуговых и окраинных морей); - уметь анализировать последовательности крупных осадочных ассоциаций и «читать» по ним основные этапы формирования осадочного выполнения бассейнов коллизионного этапа (межгорных впадин, остаточных бассейнов, бассейнов предгорных прогибов и др.); - уметь составить краткие информационные образы различных осадочных бассейнов по предложенным преподавателем графическим материалам; | ПК-1.2. Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа информации по осадочному выполнению модельных/референтных и других осадочных бассейнов, приведенной в учебном пособии; - навыками работы с литолого-фациальными колонками, картами терригенно-минеральных ассоциаций, геологическими и сейсмостратиграфическими разрезами, литолого-палеогеографическими картами, схемами распределения осадочных формаций; другими типами материалов, позволяющих составить более или менее полное представление об истории формирования осадочного выполнения различных типов осадочных бассейнов и закономерностях размещения в них залежей УВ; - способностью анализировать и обобщать различную геологическую и геофизическую информацию, позволяющую самостоятельно ориентироваться в особенностях развития осадочного выпол- | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | нения различных типов бассейнов и закономерностях размещения в них залежей УВ и применять полученные теоретические знания при поисках и разведке месторождений нефти, газа, конденсата. | |
|--|--|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Бассейновый анализ**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 14 | 14 | - | 89 | - | 27 | - | - |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Базовые понятия об осадочных формациях и осадочных бассейнах | 2 | | | | 6 |
| 2 | Осадочные формации и осадочные бассейны различных геодинамических обстановок формирования | 14 | 14 | | | 83 |
| 3 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 14 | 14 | | | 116 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Базовые понятия об осадочных формациях и осадочных бассейнах. Основные определения осадочных формация/крупных ассоциаций осадочных горных пород и главные типы осадочных бассейнов. Классификации осадочных бассейнов, этапы их исследования. Современная/геодинамическая классификация осадочных бассейнов. Основная учебная литература. Основные направления исследования осадочных бассейнов на современном этапе.

Тема 2: Осадочные формации и осадочные бассейны различных геодинамических обстановок формирования. Внутриконтинентальные рифтовые осадочные бассейны и авлакогены. Классификации и основные понятия о внутриконтинентальных рифтах и авлакогенах. Особенности строения слагающих их осадочных последовательностей. Закономерности формирования и распределения основных типов полезных ископаемых, связанных с этими крупными

структурами земной коры. Надрифтовые осадочные бассейны/бассейны надрифтовых впадин. Основные закономерности и этапы формирования надрифтовых осадочных бассейнов. Особенности строения слагающих их осадочных толщ. Специфика формирования и распределения основных типов полезных ископаемых, связанных с этими крупными структурами земной коры, в том числе и УВ. Осадочные бассейны пассивных континентальных окраин. Основные закономерности и этапы формирования пассивных континентальных окраин. Особенности строения слагающих их осадочных толщ. Специфика формирования и распределения основных типов полезных ископаемых, связанных с этими крупными структурами земной коры, в том числе и УВ. Осадочных бассейны сдвиго-раздвиговые, межконтинентальных рифтов, бассейны в пределах срединно-океанических хребтов. Основные закономерности и этапы формирования сдвиго-раздвиговых бассейнов, бассейнов межконтинентальных рифтов и бассейнов в пределах срединно-океанических хребтов. Особенности строения и состава слагающих их осадочных толщ. Осадочные бассейны островодужного/второго этапа цикла Уилсона. Основные закономерности и этапы формирования преддуговых, междуговых, задуговых и других типов бассейнов второго этапа цикла Уилсона. Особенности строения и специфика формирования слагающих их осадочных толщ. Закономерности формирования и распределения основных типов полезных ископаемых, связанных с этими структурами, в том числе и УВ. Осадочные бассейны коллизионного/третьего этапа цикла Уилсона. Основные закономерности и этапы формирования предгорных, межгорных, остаточных и других типов бассейнов данного этапа/стадии цикла Уилсона. Особенности строения и специфика формирования слагающих их осадочных толщ. Закономерности формирования и распределения основных типов полезных ископаемых, связанных с этими структурами, в том числе и УВ. Применение полученной информации при поисках и разведке месторождений нефти, газа, конденсата.

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 «Бассейновый анализ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, опрос, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|---|---|---|
| 1 | Осадочные формации и осадочные бассейны | <i>Знать:</i> предмет изучения и значение бассейнового анализа для науки и практики, основные типы осадочных формаций и бассейнов, основные источники информации по литологии (учебники, учебные пособия и интернет-ресурсы); <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий | опрос, тест |
| 2 | Осадочные формации и осадочные бассейны различных геодинамических обстановок формирования | <i>Знать:</i> Основные параметры подобного рода осадочных бассейнов, их возраст, типы, особенности строения и формирования осадочного разреза, взаимоотношения с другими типами подобных и иных осадочных бассейнов. Возможные направления преобразования/эволюции. Особенности распределения металлических и неметаллических полезных ископаемых, в том числе УВ; <i>Уметь:</i> ориентироваться в основных закономерностях вертикального и латерального распределения крупных осадочных ассоциаций/формаций в осадочном выполнении данного типа осадочных бассейнов; <i>Владеть:</i> навыками определять принадлежность различных осадочных ассоциаций к тем или иным стадиям развития данного типа осадочных бассейнов. Представлять закономерности распределения полезных ископаемых и в т.ч. УВ в структуре осадочного выполнения данного типа бассейнов. | опрос, тест, 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 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 | Осадочные формации и осадочные бассейны : учеб. пособие / Уральская гос. горно-геологическая академия. - Екатеринбург : УГГГА, 2003. - 203 с. : табл.; рис. - Библиогр.: с. 196-198 | 26 |
| 2 | Дмитриевский, А. Н. Приоритетные направления поисков крупных и уникальных месторождений нефти и газа [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / А. Н. Дмитриевский, И. Е. Баланюк, А. В. Каракин ; под ред. Л. И. Роенин, А. Э. Жонгорович, В. М. Садовник. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформцентр, Гео- | Электронный ресурс |

| | |
|---|--|
| информ, 2004. — 224 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17085.html | |
|---|--|

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Труды Геологического института / Российская академия наук, Геологический институт, Российский фонд фундаментальных исследований. - Москва : Научный мир, 1932 - . - ISSN 0002-3272. Вып. 543 : Осадочные бассейны: методика изучения, строение и эволюция = Sedimentary basins: methods of research, structure and evolution / ред.: Ю. Г. Леонов, Ю. А. Волож. - 2004. - 526 с. : ил., цв. ил. - Библиогр.: с. 486-525. - ISBN 5-89176-217-X | 5 |
| 2 | Геодинамика кайнозойских нефтегазоносных осадочных бассейнов активных континентальных окраин (на примере Дальневосточного сектора зоны перехода от Азиатского континента к Тихому океану) : научное издание / В. Г. Варнавский ; отв. ред. Ю. А. Косыгин ; Академия наук СССР, Дальневосточное отделение, Институт тектоники и геофизики. - Москва : Наука, 1994. - 207 с. : 1 вкл. л. - Библиогр.: с. 203-206. - ISBN 5-02-002310-8 | 1 |
| 3 | Осадочные бассейны Дальнего востока СССР и перспективы их нефтегазоносности. М.: Недра, 1987. 263 с. | 2 |
| 4 | Нефтегазоносность осадочных бассейнов северо-западной части Тихоокеанского пояса : учебное пособие / Д. И. Агапитов [и др.] ; под ред. Ю. К. Бурлина ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Геологический факультет. - Москва : Изд-во МГУ, 1991. - 112 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 109. - ISBN 5-211-02003-2 | 2 |
| 5 | Осадочные формации в зонах перехода от континента к океану [Текст] : научное издание / А. И. Конюхов. - Москва : Недра, 1987. - 222 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 216-218. - Предм. указ.: с. 219-220. | 2 |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://www.geo-site.ru/index.pht>

Все о российской литологии - Режим доступа: <http://www.lithology.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

Quantum GIS

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 МОДЕЛИРОВАНИЕ В ГЕОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Писецкий В.Б., д.г.-м.н., профессор

Одобрена на заседании кафедры

Геoinформатики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

д.г.-м.н., проф. Писецкий В.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 07.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

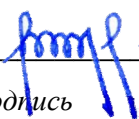
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ


подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Моделирование в геологии нефти и газа»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: получение теоретических знаний в области геофизических методов, используемых в нефтегазовой отрасли, а также практическими навыками, необходимыми для использования специализированного программного обеспечения и технологий при решении прикладных задач поисков и разведки месторождений углеводородов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Моделирование в геологии нефти и газа» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- возможности методов геофизики в изучении геологических и тектонических объектов земной коры;

- задачи и особенности использования геолого-геофизических данных с целью разработки структурных моделей геологического строения осадочного чехла и фундамента;

- функционалы геолого-геофизических информационных систем, используемых в нефтегазовой промышленности;

- основные принципы разработки структурных моделей литологического и стратиграфического строения осадочного чехла на различных этапах освоения лицензионных участков недр на нефть и газ;

- стандартные графы интерпретации сейсмических и скважинных данных с целью формирования основных элементов структуры и свойств продуктивных интервалов осадочного чехла.

Уметь:

- производить выбор использования геолого-геофизических систем исходя из конкретных задач и геологических условий территории недропользования;

- производить анализ и оценку сейсмических данных;

- производить обработку и интерпретацию сейсмических данных с учетом геолого-геофизических данных исследования скважин;

- производить выбор критериев для формирования литологических и стратиграфических моделей осадочного чехла.

Владеть:

- анализом использования возможностей геофизических методов для принятия решения о применении геолого-геофизических информационных систем;

- практическими навыками работы с основными обрабатывающими и интерпретационными геофизическими системами, используемыми в нефтегазовой отрасли;

- общими принципами и функционалом горно-геологических информационных систем;

- навыками построения геологических моделей осадочного чехла и фундамента по территориям нефтегазовых месторождений.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Моделирование в геологии нефти и газа**» является получение теоретических знаний в области геофизических методов, используемых в нефтегазовой отрасли, а также практическими навыками, необходимыми для использования специализированного программного обеспечения и технологий при решении прикладных задач поисков и разведки месторождений углеводородов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- овладение студентами основных понятий и элементов структурной геологии нефтегазовых бассейнов;
- овладение студентами основ методов структурной геофизики на разных стадиях поисков, разведки и разработки нефтегазовых месторождений;
- изучение основ кинематической и динамической обработки сейсмических данных;
- формирование практических навыков решения типовых задач в рамках информационных технологий разработки литологических и стратиграфических моделей строения осадочного чехла и фундамента в нефтегазовых бассейнах.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Моделирование в геологии нефти и газа**» 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 осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата | знать | <ul style="list-style-type: none"> - возможности методов геофизики в изучении геологических и тектонических объектов земной коры; - задачи и особенности использования геолого-геофизических данных с целью разработки структурных моделей геологического строения осадочного чехла и фундамента; - функционалы геолого-геофизических информационных систем, используемых в нефтегазовой промышленности; - основные принципы разработки структурных моделей литологического и стратиграфического строения осадочного чехла на различных этапах освоения лицензионных участков недр на нефть и газ; - стандартные графы интерпретации сейсмических и скважинных данных с целью формирования основных элементов структуры и свойств продуктивных интервалов осадочного чехла | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - производить выбор использования | |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | | <p>геолого-геофизических систем исходя из конкретных задач и геологических условий территории недропользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить анализ и оценку сейсмических данных; - производить обработку и интерпретацию сейсмических данных с учетом геолого-геофизических данных исследования скважин; - производить выбор критериев для формирования литологических и стратиграфических моделей осадочного чехла | <p>тике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач</p> |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - анализом использования возможностей геофизических методов для принятия решения о применении геолого-геофизических информационных систем; - практическими навыками работы с основными обрабатывающими и интерпретационными геофизическими системами, используемыми в нефтегазовой отрасли; - общими принципами и функционалом горно-геологических информационных систем; - навыками построения геологических моделей осадочного чехла и фундамента по территориям нефтегазовых месторождений | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Моделирование в геологии нефти и газа**» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления **21.05.02 Прикладная геология**.

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 | 16 | 16 | - | 76 | + | - | - | - |

**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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Введение. Основные элементы структурной геологии осадочного бассейна | 2 | - | | | 6 |
| 2 | Дистанционные методы структурной геофизики (методы космического и авиационного базирования). Методы регистрации и обработки потенциальных полей. Цели и задачи методов геофизических исследований скважин | 4 | 2 | | | 20 |
| 3 | Основные задачи и методы сейсморазведочных исследований в нефтегазовых бассейнах | 2 | 2 | | | 8 |
| 4 | Графы обработки и интерпретации сейсмических данных | 4 | 4 | | | 8 |
| 5 | Возможности интерпретации сейсмических данных и структурных построений в технологиях фирмы HALLIBURTON: SeisSpace, DecisionSpace | 2 | 4 | | | 20 |
| 6 | Процесс создания литологических и стратиграфических моделей осадочного бассейна в технологиях Decision Space Earth Modelling (HALLIBURTON) | 2 | 4 | | | 14 |
| ИТОГО | | 16 | 16 | | | 76 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Основные элементы структурной геологии осадочного бассейна. Цели и задачи курса. Современная история развития геофизических методов в нефтегазовых бассейнах. Понятие геофизической и геологической моделей строения земной коры. Стратиграфическая и структурная модели осадочного бассейна. Тектонические элементы осадочного чехла и фундамента. Типы нефтегазовых ловушек. Генезис месторождений углеводородов. Методы построения структурных карт на территории недропользования.

Тема 2. Дистанционные методы структурной геофизики (методы космического и авиационного базирования). Методы регистрации и обработки потенциальных полей. Цели и задачи методов геофизических исследований скважин. Средства дистанционного сканирования земной поверхности с космических аппаратов. Цифровая модель дневной поверхности. Комплексы регистрации геофизических полей на авиационных носителях. Системы наземных наблюдений гравитационного и магнитного полей. Разработка карт аномальных гравитационных и магнитных полей. Оценка плотностных моделей кристаллического фундамента по данным аномальных значений гравитационных

и магнитных полей. Состав типовых комплексов геофизических исследований скважин на стадиях поисковых, разведочных и эксплуатационных работ на участках недропользования. Электрометрические, акустические и ядерные исследования в разведочных скважинах. Интерпретация данных геофизических исследований скважин разведочного бурения.

Тема 3. Основные задачи и методы сейсморазведочных исследований в нефтегазовых бассейнах. Распространение упругих волн в слоистых средах. Методы преломленных и отраженных волн. Системы наблюдений в методе общей глубинной точки. Определение скоростных моделей слоистых сред по кинематическим и динамическим параметрам отраженных волн. Вертикальное сейсмическое профилирование в разведочных скважинах.

Тема 4. Графы обработки и интерпретации сейсмических данных. Граф обработки результатов регистрации волнового поля в методе общей глубинной точки. Стратиграфическая привязка отражающих горизонтов. Принципы и методы построения структурных карт по отражающим горизонтам. Анализ и интерпретация кинематических и динамических атрибутов сигналов отраженных волн.

Тема 5. Возможности интерпретации сейсмических данных и структурных построений в технологиях фирмы SeisSpace, DecisionSpace (HALLIBURTON). Принципы построения и функционалы систем SeisSpace, DecisionSpace. Составление проекта на обработку. Трассирование сейсмических горизонтов в 2D и 3D массивах сигналов отраженных волн. Идентификация тектонических элементов. Стратиграфическая привязка отражающих горизонтов с учетом данных геофизических исследований скважин. Принципы построения карт изохрон по отражающим горизонтам. Учет тектонических элементов в структурных построениях.

Тема 6. Процесс создания литологических и стратиграфических моделей осадочного бассейна в технологиях Decision Space Earth Modelling (HALLIBURTON). Функционал системы Decision Space Earth Modelling. Анализ и построение литологической модели на основе корреляции сейсмических трасс с данными скважинных исследований, совмещенных в едином координатном пространстве по географическим и глубинным значениям. Трансформация массива сейсмических атрибутов в литологическую модель в виде блочной и каркасной структур.

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 «Моделирование в геологии нефти и газа» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|--|----------------------------------|
| 1 | Введение. Основные элементы структурной геологии осадочного бассейна | Знать: особенности использования геофизических методов и компьютерных систем на различных этапах освоения территорий недропользования; основы структурной геологии осадочных бассейнов; Уметь: анализировать литологическую и стратиграфическую информацию; Владеть: навыками построения структурных геологических моделей. | практико-ориентированное задание |
| 2 | Дистанционные методы структурной геофизики (методы космического и авиационного базирования). Методы регистрации и обработки потенциальных полей. Цели и задачи методов геофизических исследований скважин | Знать: основные средства регистрации геофизической информации на космических и авиационных носителях; основные методы регистрации гравитационных, магнитных и электромагнитных полей; основные комплексы методов геофизических исследований скважин в нефтегазовых бассейнах; Уметь: анализировать данные дистанционного зондирования; производить выбор наиболее оптимальных программных технологий анализа потенциальных полей; выбрать набор результатов скважинных исследований для конкретного этапа структурных построений; Владеть: навыками построения информационных параметрических моделей дневной поверхности и верхней части земной коры; навыками выявления структурных элементов геологического и тектонического строения земной коры по картографическим моделям потенциальных полей; навыками использования специализированного программного обеспечения | практико-ориентированное задание |
| 3 | Основные задачи и методы сейсморазведочных исследований в нефтегазовых бассейнах | Знать: системы сейсмических наблюдений на различных этапах освоения участков недропользования; Уметь: анализировать сейсмические изображения геологического разреза в сигналах отраженных волн; Владеть: навыками использования стандартных технологических цепочек. | практико-ориентированное задание |
| 4 | Графы обработки и интерпретации сейсмических данных | Знать: основные функции и процессы в типовых системах обработки сейсмических данных; Уметь: правильно выбрать оптимальный граф обработки; Владеть: навыками использования основных процедур обработки сейсмических данных. | практико-ориентированное задание |
| 5 | Возможности интерпретации сейсмических данных и структурных построений в технологиях фирмы HALLIBURTON: SeisSpace, DecisionSpace | Знать: основные технологические функции анализа сейсмических данных; Уметь: идентифицировать и проследивать когерентные отражающие границы; Владеть: навыками формирования базы данных результатов анализа сейсмических информационных потоков. | практико-ориентированное задание |
| 6 | Процесс создания | Знать: задачи разработки параметрических моделей сейс- | практико-ориентирован- |

| | | |
|---|---|-------------|
| литологических и стратиграфических моделей осадочного бассейна в технологиях Decision Space Earth Modelling (HALLIBURTON) | мических волновых полей; Уметь: выбрать оптимальный граф литологической и стратиграфической интерпретации сейсмических параметрических моделей; Владеть: Навыками работы с базой пространственных данных с целью разработки структурных, литологических и стратиграфических моделей строения осадочного чехла и фундамента. | ное 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 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 | Геолого-геофизическое моделирование залежей нефти и газа / В. М. Сапожников; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 75 с. | 20 |
| 2 | Нелепов, М. В. Моделирование природных резервуаров нефти и газа [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / М. В. Нелепов, Н. В. Еремина, Т. В. Логвинова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 111 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63103.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Общий курс полевой геофизики. Часть 1 [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.В. Соколенко, А.-Г.Г. Керимов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63108.html | Электронный ресурс |
| 2 | Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.А. Папоротная, С.В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html | Электронный ресурс |
| 3 | Сейсмические изображения глубинного строения Земли [Текст] : [альбом] / В. М. Ступак. - Санкт-Петербург : Печатный элемент, 2017. - 304 с. | 6 |

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
ИПС «КонсультантПлюс».

Scopus: база данных рефератов и цитирования – Режим доступа:
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека – Режим доступа: <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 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Антивирус (Kaspersky Endpoint Security)
4. Golden Softwar Surfer

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:

- лекционные аудитории, оборудованные проекционной аппаратурой;
- компьютерные классы, оснащенные сервером с выходом в университетскую сеть

IP и компьютерами с вышеперечисленным лицензионным программным обеспечением.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

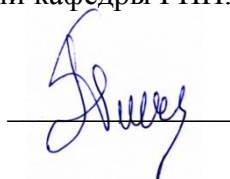
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ГИН. Протокол от «15» марта 2021 г. № 5.

Заведующий кафедрой

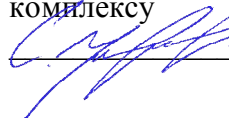


В.Б. Писецкий

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу





РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 СИНЕРГЕТИКА В ГЕОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

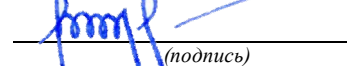
год набора: 2021

Автор: Устьянцева Н.В.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой


(подпись)

к.г.-м.н., доц. РЫЛКОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель


(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Синергетика в геологии нефти и газа»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: является в формировании общих представлений о современных достижениях отечественной и мировой науки в рамках нелинейной научной парадигмы; выработка первичных навыков синергетического мировидения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Синергетика в геологии нефти и газа» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности и различия в основных парадигмах научного знания: классической (линейной), неклассической (нелинейной), постнеклассической (внелинейной);

- основные (базовые) понятия теории катастроф, самоорганизованной критичности, НБИКС-конвергенции;

- ведущие принципы синергетического мировидения;

- примеры реализации синергетики в геологии

Уметь:

- распознавать нелинейность в процессах осадконакопления (перерывы разных порядков, дискретность размещения коллекторов);

- использовать междисциплинарные и трансдисциплинарные связи;

- используя полученные сведения, выделять породы-коллекторы и флюидоупоры на вскрытых скважинами разрезах

Владеть:

- начальными знаниями по синергетике геологических процессов;

- приемами корреляции диахронных терригенных коллекторов;

- навыками определения закономерностей в строении осадочных толщ, базирующихся на марковских последовательностях и основных типах аттракторов;

- навыками оценки флюидодинамической системы нефтегазонакопления

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Синергетика в геологии нефти и газа» является в формировании общих представлений о современных достижениях отечественной и мировой науки в рамках нелинейной научной парадигмы; выработка первичных навыков синергетического мировидения.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с основными парадигмами познания и их смене – как для науки в целом, так и для геологии – в частности;
- *обучение* студентов умению распознавать нелинейность в процессах осадконакопления и ее использование для выделения пород-коллекторов и флюидоупоров во вскрытых скважинами разрезах;
- *овладение* обучающимися навыками картирования природных резервуаров на основе понимания нелинейности геологических процессов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Синергетика в геологии нефти и газа» 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 осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата | знать | <ul style="list-style-type: none"> - особенности и различия в основных парадигмах научного знания: классической (линейной), неклассической (нелинейной), постнеклассической (внелинейной); - основные (базовые) понятия теории катастроф, самоорганизованной критичности, НБИКС-конвергенции; - ведущие принципы синергетического мировидения; - примеры реализации синергетики в геологии | ПК-1.1. Имеет представление о производственных, технологических и инженерных исследованиях. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать нелинейность в процессах осадконакопления (перерывы разных порядков, дискретность размещения коллекторов); - использовать междисциплинарные и трансдисциплинарные связи; - используя полученные сведения, выделять породы-коллекторы и флюидоупоры на вскрытых скважинами разрезах | ПК-1.2. Реализует на практике теоретические знания при выполнении производственных и технологических задач. |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - начальными знаниями по синергетике геологических процессов; - приемами корреляции диахронных терригенных коллекторов; - навыками определения закономерностей в строении осадочных толщ, базирующихся на марковских после- | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | довательностях и основных типах аттракторов; - навыками оценки флюидодинамической системы нефтегазоаккумуляции | |
|--|--|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Синергетика в геологии нефти и газа» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 16 | 16 | - | 76 | + | - | - | - |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Базовые парадигмы, их смена на рубеже Миллениумов | 4 | 4 | | | 6 |
| 2 | Синергетическое мировидение | 4 | 4 | | | 24 |
| 3 | Нелинейные представления в науках о Земле | 4 | 4 | | | 23 |
| 4 | Синергетика в литологии и геологии нефти и газа: выделение пород-коллекторов и моделирование природных резервуаров | 4 | 4 | | | 23 |
| ИТОГО | | 16 | 16 | | | 76 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Базовые парадигмы, их смена на рубеже Миллениумов. Понятие о парадигмах, их неизбежная смена от классической («ньютоновской») к неклассической (человек в диалоге с природой). НБИКС-конвергенция как механизм познания в режиме меж- и трансдисциплинарных связей.

Тема 2: Синергетическое мировидение. Синергетика – мышление настоящего. «Порядок из хаоса» И.Р. Пригожина. Человек, конструирующий себя и познающий природу. Самоорганизованная критичность (СОК), аттракторы, теория катастроф (общие понятия)

Тема 3: Нелинейные представления в науках о Земле. Место наук о Земле в карте НБИКС. Нелинейность в тектонике и геофизике. Потенциал синергетики в геологических науках, в том числе в оценке взаимодействия живого и неживого.

Тема 4: Синергетика в литологии и геологии нефти и газа: выделение пород-коллекторов и моделирование природных резервуаров. Нетрадиционное воззрение в рамках «нелинейной геологии», их трансляция, перспективы использования для нового взгляда на традиционные объекты внимания. Использование синергетических принципов при моделировании природных резервуаров.

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 «Синергетика в геологии нефти и газа» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: творческое задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|---|--|------------------------|
| 1 | Базовые парадигмы, их смена на рубеже Миллениумов | <i>Знать:</i> особенности и различия в основных парадигмах научного знания: классической (линейной), неклассической (нелинейной), постнеклассической (внелинейной) | творческое задание № 1 |
| 2 | Синергетическое мировидение | <i>Знать:</i> ведущие принципы синергетического мировидения; <i>Уметь:</i> использовать междисциплинарные и трансдисциплинарные связи; | |

| | | | |
|---|--|--|------------------------|
| | | <i>Владеть:</i> начальными знаниями по синергетике геологических процессов | |
| 3 | Нелинейные представления в науках о Земле | <i>Знать:</i> основные (базовые) понятия теории катастроф, самоорганизованной критичности, НБИКС-конвергенции; <i>Уметь:</i> распознавать нелинейность в процессах осадконакопления (перерывы разных порядков, дискретность размещения коллекторов); <i>Владеть:</i> навыками определения закономерностей в строении осадочных толщ, базирующихся на марковских последовательностях и основных типах аттракторов | |
| 4 | Синергетика в литологии и геологии нефти и газа: выделение пород-коллекторов и моделирование природных резервуаров | <i>Знать:</i> примеры реализации синергетики в геологии; <i>Уметь:</i> используя полученные сведения, выделять породы-коллекторы и флюидоупоры на вскрытых скважинами разрезах; <i>Владеть:</i> навыками оценки флюидодинамической системы нефтегазонакопления | творческое задание № 2 |

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 | Губарев В.В. Кибернетика, синергетика, информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Губарев. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. — 38 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54762.html | Электронный ресурс |
| 2 | Каданцев В.Н. Устойчивость и эволюция динамических систем. Основы синергетики. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Каданцев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 205 с. — 978-5-4487-0448-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79686.html | Электронный ресурс |
| 3 | Каданцев В.Н. Устойчивость и эволюция динамических систем. Основы синергетики. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Каданцев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 210 с. — 978-5-4487-0449-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79687.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Летников, Ф. А. Синергетика геологических систем : научное издание / Ф. А. Летников; отв. ред. И. К. Карпов ; Институт земной коры СО РАН. - Новосибирск : Наука, 1992. - 232 с. : ил. - Библиогр.: с. 220-228. - ISBN 5-02-030040 | 2 |

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

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Алексеев Валерий Порфирьевич: книги: <http://alekseevvp.ru>

Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rii

Большая техническая библиотека www.btb.bos.ru

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных пауков РАН www.benran.ru

Национальная электронная библиотека www.nel.ru

ВИНИТИ www.fuii.viniti.msk.su

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru

ROGTEC: Russian oil & gas technologies – Режим доступа <https://rogtecmagazine.com>

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 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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 выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

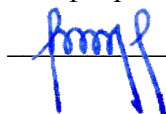
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу





РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

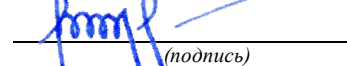
год набора: 2021

Автор: Рыльков С.А., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

к.г.-м.н., доц. РЫЛЬКОВ С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

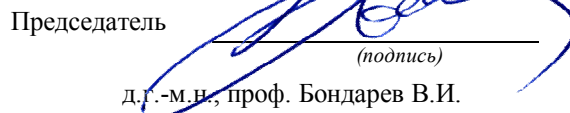
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Геолого-экономическая оценка месторождений горючих ископаемых»**

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: подробное ознакомление студентов со знаниями обо всех экономических аспектах геолого-экономической оценки объектов, содержащих горючие полезные ископаемые – от прогноза и разведки до технологии разработки, реализации готовой продукции и определения геоэкологических рисков.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геолого-экономическая оценка месторождений горючих ископаемых» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии (ПК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- структуру топливно-энергетического баланса и динамику его изменения (в мире и России);

- распределение горючих полезных ископаемых по их видам и по регионам (в мире и России);

- основные центры добычи, переработки и направления транспортировки горючих полезных ископаемых;

- современные изменения в рамках совершенствования технологических процессов разработки горючих полезных ископаемых

Уметь:

- оценить минерально-сырьевой потенциал конкретной площади (месторождения, участка);

- оценить роль конкретного объекта в экономике хозяйствующего субъекта, территориального органа;

- определить возможности использования новых технологий в разработке конкретного объекта, комплексного использования извлекаемого сырья;

- рассмотреть геоэкологические риски, связанные с разработкой объекта, в том числе связанные с применением новых технологий

Владеть:

- методикой расчета экономической значимости конкретного объекта (месторождения, участка), с позиций целесообразности его изучения и вовлечения в процесс освоения;

- методикой экспертной оценки целесообразности изучения трудноизвлекаемых ресурсов;

- навыками оценки возможностей, предоставляемых новыми технологиями извлечения и переработки горючих полезных ископаемых;

- основами быстрой оценки современного конъюнктурного состояния на рынке горючих полезных ископаемых, с целью оценки близко- и долгосрочных перспектив конкретного объекта.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геолого-экономическая оценка месторождений горючих ископаемых» является ознакомление студентов со знаниями обо всех обширных экономических аспектах геолого-экономической оценки объектов, содержащих горючие полезные ископаемые – от прогноза и разведки до технологии разработки, реализации готовой продукции и определения геоэкологических рисков.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся со структурой топливно-энергетического баланса (ТЭБ) в Мире и России и динамикой его изменения в XX-XXI вв.;
- *обучение* студентов умению оценивать минерально-сырьевой потенциал геологических объектов;
- *овладение* обучающимися навыками расчета экономической значимости конкретного геологического объекта.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геолого-экономическая оценка месторождений горючих ископаемых» 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-9: способен ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии | знать | <ul style="list-style-type: none">- структуру топливно-энергетического баланса и динамику его изменения (в мире и России);- распределение горючих полезных ископаемых по их видам и по регионам (в мире и России);- основные центры добычи, переработки и направления транспортировки горючих полезных ископаемых;- современные изменения в рамках совершенствования технологических процессов разработки горючих полезных ископаемых | ПК-9.1: Анализирует современное состояние мировой экономики в области добычи и использования нефти и газа. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none">- оценить минерально-сырьевой потенциал конкретной площади (месторождения, участка);- оценить роль конкретного объекта в экономике хозяйствующего субъекта, территориального органа;- определить возможности использования новых технологий в разработке конкретного объекта, комплексного использования извлекаемого сырья;- рассмотреть геоэкологические | ПК-9.2: Оценивает роль нефти и газа в развитии мировой экономики |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | риски, связанные с разработкой объекта, в том числе связанные с применением новых технологий | |
| | владеть | - методикой расчета экономической значимости конкретного объекта (месторождения, участка), с позиций целесообразности его изучения и вовлечения в процесс освоения; - методикой экспертной оценки целесообразности изучения трудноизвлекаемых ресурсов; - навыками оценки возможностей, предоставляемых новыми технологиями извлечения и переработки горючих полезных ископаемых; - основами быстрой оценки современного конъюнктурного состояния на рынке горючих полезных ископаемых, с целью оценки близко- и долгосрочных перспектив конкретного объекта | |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геолого-экономическая оценка месторождений горючих ископаемых» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

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 | кон-троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 14 | 14 | - | 53 | - | 27 | - | - |

**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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) России и Мира | 2 | 2 | | | 6 |
| 2 | Основные энергоносители, их ресурсы, запасы, перспективы использования | 4 | 4 | | | 10 |
| 3 | Традиционные запасы и ресурсы, их оценка. Динамика изменения цен | 2 | 2 | | | 10 |
| 4 | Нетрадиционные виды ресурсов. Трудноизвлекаемые запасы. Потенциальные ресурсы | 2 | 2 | | | 10 |
| 5 | Вызовы XXI века. Газовые гидраты. Новые подходы в геолого-экономических оценках | 2 | 2 | | | 10 |
| 6 | Экономическая динамика. Фьючерсы. Геология и экономика | 2 | 2 | | | 7 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 14 | 14 | | | 80 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) России и Мира. Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) Мира и России: динамика, сегодняшнее состояние, перспективы. Циклы в экономике: длинные циклы Кондратьева, сырьевые суперциклы. ТЭБ в проекции нового экономического уклада.

Тема 2: Основные энергоносители, их ресурсы, запасы, перспективы использования. Связь нефтегазоносных провинций и угленосных бассейнов. Влияние и роль представлений об угольных объектах на развитие нефтегазовых представлений.

Тема 3: Традиционные запасы и ресурсы, их оценка. Динамика изменения цен. Уголь как сырье для энергетики и металлургии. Динамика добычи угля. Торговля углем в Море и России. Нефтяные ресурсы, ОПЕК и торговля нефтью. Газовые ресурсы. Освоение шельфа.

Тема 4: Нетрадиционные виды ресурсов. Трудноизвлекаемые запасы. Потенциальные ресурсы). Сланцевый газ, сланцевая нефть. Новые подходы в добыче нефти и газа Пути освоения и перспективы трудноизвлекаемых ресурсов (ТРИЗ). Баженовская нефть Западной Сибири.

Тема 5: Вызовы XXI века. Газовые гидраты. Новые подходы в геолого-экономических оценках. Газоугольные месторождения, газогидраты («трехглавый метан»). Новые подходы в условиях окончания третьего сырьевого суперцикла (уголь – «легкая» нефть – нефть и газ).

Тема 6: Экономическая динамика. Фьючерсы. Геология и экономика. Экономическая динамика в добыче и торговле горючими ископаемыми. Фьючерсная

торговля энергетическими ресурсами. Динамика изменения цен на основные виды энергетических ресурсов, ее влияние на геополитические проблемы.

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 «Геолого-экономическая оценка месторождений горючих ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: творческое задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|---|--|------------------------|
| 1 | Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) России и Мира | <i>Знать:</i> структуру топливо-энергетического баланса и динамику его изменения (в мире и России) | творческое задание № 1 |
| 2 | Основные энергоносители, их ресурсы, запасы, перспективы использования | <i>Знать:</i> распределение горючих полезных ископаемых по их видам и по регионам (в мире и России) <i>Уметь:</i> оценить минерально-сырьевой потенциал конкретной площади (месторождения, участка) <i>Владеть:</i> методикой расчета экономической значимости конкретного объекта (месторождения, участка), с позиций целесообразности его изучения и вовлечения в процесс освоения | |
| 3 | Традиционные запасы и ресурсы, их оценка. Динамика изменения цен | <i>Уметь:</i> оценить роль конкретного объекта в экономике хозяйствующего субъекта, территориального органа <i>Владеть:</i> навыками оценки возможностей, предоставляемых новыми технологиями извлечения и переработки горючих полезных ископаемых | |
| 4 | Нетрадиционные виды ресурсов. Трудноизвлекаемые запасы. Потенциальные ресурсы | <i>Уметь:</i> рассмотреть геоэкологические риски, связанные с разработкой объекта, в том числе связанные с применением новых технологий <i>Владеть:</i> методикой экспертной оценки целесообразности изучения трудноизвлекаемых ресурсов | творческое задание № 2 |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 5 | Вызовы XXI века. Газовые гидраты. Новые подходы в геолого-экономических оценках | <i>Знать:</i> современные изменения в рамках совершенствования технологических процессов разработки горючих полезных ископаемых <i>Уметь:</i> определить возможности использования новых технологий в разработке конкретного объекта, комплексного использования извлекаемого сырья | |
| 6 | Экономическая динамика. Фьючерсы. Геология и экономика | <i>Знать:</i> основные центры добычи, переработки и направления транспортировки горючих полезных ископаемых <i>Владеть:</i> основами быстрой оценки современного конъюнктурного состояния на рынке горючих полезных ископаемых, с целью оценки близко- и долгосрочных перспектив конкретного объекта | |

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 | Лощинин В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30074.html | Электронный ресурс |
| 2 | Экономическое обоснование проектов по геологическому изучению недр : учебное пособие / Т. М. Шпильман, Л. В. Солдатенко, М. В. Галушко, Д. А. Старков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 119 с. — ISBN 978-5-7410-1961-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78926.html (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Гарипов В.З. Минерально-сырьевая база топливно-энергетического комплекса России (тезисный вариант) [Электронный ресурс] / В.З. Гарипов, Е.А. Козловский, В.С. Литвиненко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Геоинформцентр, Институт геолого-экономических проблем РАН, Геоинформ, 2003. — 150 с. — 2227-8397. — Режим | Электронный ресурс |

| | | |
|---|--|--------------------|
| | доступа: http://www.iprbookshop.ru/16855.html | |
| 2 | Трайзе, В.В. Экономическое обоснование программы геолого-технических мероприятий нефтегазодобывающего предприятия [Электронный ресурс] : монография / В.В. Трайзе, А.В. Шалахметова, М.С. Юмсунов ; под ред. Пленкина В.В.. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 148 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/55448 . — Загл. с экрана. | Электронный ресурс |

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

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Алексеев Валерий Порфирьевич: книги: <http://alekseevvp.ru>

Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rii

Большая техническая библиотека www.btb.bos.ru

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных пауков РАН www.benran.ru

Национальная электронная библиотека www.nel.ru

ВИНИТИ www.fuii.viniti.msk.su

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru

ROGTEC: Russian oil & gas technologies – Режим доступа <https://rogtecmagazine.com>

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 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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 выполнения практических работ;

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

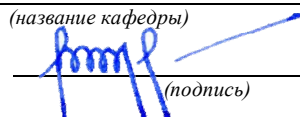
год набора: 2021

Автор: Устьянцева Н.В.

Одобрена на заседании кафедры
Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



к.г.-м.н., доц. Рыльников С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

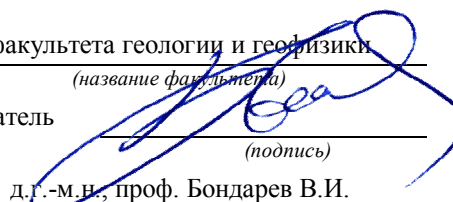
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Альтернативные источники энергии»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: является в формировании у студентов широкого кругозора в области используемых и потенциальных источников энергии, не относящихся к традиционным невозобновляемым ресурсам.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Альтернативные источники энергии» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные

- способен ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии (ПК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные альтернативные источники энергии (возобновляемые, нетрадиционные), их роль в топливно-энергетическом балансе Мира и России;
- принципы и методы практического использования альтернативных источников энергии;
- иметь представление о ближайших и отдаленных перспективах изменения топливно-энергетического баланса;
- возможные риски экологического характера, связанные с изменениями топливно-энергетического баланса

Уметь:

- рассчитать примерную потребность в энергетическом обеспечении планируемых работ;
- оценить для них возможность использования альтернативных источников энергии, с учетом региональных особенностей;
- ориентироваться в изменениях стоимости энергетических ресурсов, во взаимосвязи с динамикой их потребления;
- отслеживать динамику потребления классических энергоносителей и их цены

Владеть:

- необходимым кругозором, позволяющим оценить все виды возможных энергетических источников для решения как хозяйственных, так и бытовых вопросов;
- проблематикой, связанной с использованием нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- представлениями о современном состоянии использования альтернативных источников энергии в мировой практике.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Альтернативные источники энергии» является в формировании у студентов широкого кругозора в области используемых и потенциальных источников энергии, не относящихся к традиционным невозобновляемым ресурсам.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся со структурой альтернативных источников энергии, используемых человеком;
- *обучение* студентов умению оценивать экологические проблемы, связанные с использованием традиционных источников энергии (горючие ископаемые) и снижение рисков при использовании альтернативных источников;
- *овладение* обучающимися принципами и методами практического использования альтернативных источников энергии.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Альтернативные источники энергии» 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-9: способен ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии | знать | <ul style="list-style-type: none"> - основные альтернативные источники энергии (возобновляемые, нетрадиционные), их роль в топливно-энергетическом балансе Мира и России; - принципы и методы практического использования альтернативных источников энергии; - иметь представление о ближайших и отдаленных перспективах изменения топливно-энергетического баланса; - возможные риски экологического характера, связанные с изменениями топливно-энергетического баланса | ПК-9.1: Анализирует современное состояние мировой экономики в области добычи и использования нефти и газа. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - рассчитать примерную потребность в энергетическом обеспечении планируемых работ; - оценить для них возможность использования альтернативных источников энергии, с учетом региональных особенностей; - ориентироваться в изменениях стоимости энергетических ресурсов, во взаимосвязи с динамикой их потребления; - отслеживать динамику потребления классических энергоносителей | ПК-9.2: Оценивает роль нефти и газа в развитии мировой экономики |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | и их цены | |
| | владеть | - необходимым кругозором, позволяющим оценить все виды возможных энергетических источников для решения как хозяйственных, так и бытовых вопросов; - представлениями о современном состоянии использования альтернативных источников энергии в мировой практике; - проблематикой, связанной с использованием нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Альтернативные источники энергии» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-----------|------|--|---------------------------|
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | кон-троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 14 | 14 | - | 53 | - | 27 | - | - |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) Мира и России | 2 | 2 | | | 6 |
| 2 | Традиционные источники энергии: горючие полезные ископаемые (нефть, газ, уголь) | 4 | 4 | | | 10 |
| 3 | Альтернативные источники энергии, их роль в структуре ТЭБ | 2 | 2 | | | 10 |
| 4 | Нетрадиционные источники | 2 | 2 | | | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|--|--|-----------|
| | энергии в нетрадиционном аспекте геолого-экономической оценки и использования | | | | | |
| 5 | Геологические ответы на вызовы XXI столетия | 2 | 2 | | | 10 |
| 6 | Проблематика конкретных природно-территориальных комплексов (ПТК) | 2 | 2 | | | 7 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 14 | 14 | | | 80 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) России и Мира. Горючие полезные ископаемые – определяющие составные части ТЭБ мира в целом и России. Сырьевые суперциклы в увязке с циклами Кондратьева. Переход к новому экономическому укладу, определяющий нестабильность энергетики и необходимость переоценки многих вопросов.

Тема 2: Традиционные источники энергии: горючие полезные ископаемые (нефть, газ, уголь). Понятие о традиционных энергетических ресурсах (нефть, газ, уголь), интенсификация их использования. Истощаемость этого вида сырья. Мировая торговля нефтью, газом, углем. Изменение ценообразования. Ресурсы и мировая политика. Горячие точки планеты. Гибридные угрозы.

Тема 3: Альтернативные источники энергии, их роль в структуре ТЭБ. Происхождение понятия «альтернативные источники энергии». Ветро-, гидро-, гелио-, гидро-термо-, приливно-отливные виды энергии. Биотопливная, ядерная, космическая энергетики. Экологичность альтернативных источников энергии; повышение эффективности в новом экономическом укладе.

Тема 4: Нетрадиционные источники энергии в нетрадиционном аспекте геолого-экономической оценки и использования. Тесная взаимосвязь «альтернативных» и «нетрадиционных» источников энергии. Угольный метан. Сланцевая нефть. Сланцевый газ. Технологические прорывы в освоении нетрадиционных ресурсов.

Тема 5: Геологические ответы на вызовы XXI столетия. Ближайшие и отдаленные перспективы в освоении альтернативных источников энергии. Газогаидраты. Водородная и космическая энергетика. Экологическая проблематика. Задачи в ракурсе НБИКС-конвергенции, переоценка роли наук о Земле в контексте общих нелинейных представлений.

Тема 6: Проблематика конкретных природно-территориальных комплексов (ПТК). Изменения структуры топливо-энергетического баланса в традиционных сырьевых ПТК. Интенсификация в добыче традиционных видов топлива. Внедрение новых технологических способов, позволяющих увеличить сроки их добычи. Необходимость переоценки взглядов на традиционные подходы к извлечению невозполнимого сырья. Перспективы нефтегазо- и угледобычи в Мировой и России, значение альтернативных источников энергии на этом фоне (попутный газ, угольный метан и др.).

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 «Альтернативные источники энергии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: творческое задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|------------------------|
| 1 | Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) Мира и России | <i>Знать:</i> основные альтернативные источники энергии (возобновляемые, нетрадиционные), их роль в топливно-энергетическом балансе Мира и России | творческое задание № 1 |
| 2 | Традиционные источники энергии: горючие полезные ископаемые (нефть, газ, уголь) | <i>Уметь:</i> рассчитать примерную потребность в энергетическом обеспечении планируемых работ; <i>Владеть:</i> необходимым кругозором, позволяющим оценить все виды возможных энергетических источников для решения как хозяйственных, так и бытовых вопросов | |
| 3 | Альтернативные источники энергии, их роль в структуре ТЭБ | <i>Знать:</i> принципы и методы практического использования альтернативных источников энергии; <i>Уметь:</i> оценить возможность использования альтернативных источников энергии, с учетом региональных особенностей; <i>Владеть:</i> представлениями о современном состоянии использования альтернативных источников энергии в мировой практике | |
| 4 | Нетрадиционные источники энергии в нетрадиционном аспекте геолого-экономической оценки и использования | <i>Уметь:</i> ориентироваться в изменениях стоимости энергетических ресурсов, во взаимосвязи с динамикой их потребления; <i>Владеть:</i> проблематикой, связанной с использованием нетрадиционных и возобновляемых источников энергии | творческое задание № 2 |
| 5 | Геологические ответы на вызовы XXI столетия | <i>Знать:</i> ближайшие и отдаленные перспективы изменения топливно-энергетического баланса; <i>Уметь:</i> ориентироваться в изменениях стоимости энергетических ресурсов, во взаимосвязи с динамикой их потребления; | |
| 6 | Проблематика конкретных природно-территориальных комплексов (ПТК) | <i>Знать:</i> возможные риски экологического характера, связанные с изменениями топливно-энергетического баланса; <i>Уметь:</i> отслеживать динамику потребления классических энергоносителей и их цены | |

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 | Удалов С.Н. Возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Удалов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 460 с. — 978-5-7782-2358-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47686.html | Электронный ресурс |
| 2 | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 72 с. — 978-5-88247-672-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55117.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|--------------------|
| 1 | Безруких П.П. Справочник ресурсов возобновляемых источников энергии России и местных видов топлива. Показатели по территориям [Электронный ресурс] / П.П. Безруких. — Электрон. текстовые данные. — М. : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2007. — 272 с. — 978-5-98420-016-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/3686.html | Электронный ресурс |
| 2 | Германович В. Альтернативные источники энергии и энергосбережение. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы [Электронный ресурс] / В. Германович, А. Турилин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника, 2014. — 320 с. — 978-5-94387-852-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28775.html | Электронный ресурс |
| 3 | Сидорович В. Мировая энергетическая революция [Электронный ресурс] : как возобновляемые источники энергии изменят наш мир / В. Сидорович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2016. — 208 с. — 978-5-9614-5249-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43701.html | Электронный ресурс |

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

Литология РФ: литология академическая, прикладная и прочая - Режим доступа: <http://lithology.ru/>

Алексеев Валерий Порфирьевич: книги: <http://alekseevvp.ru>

Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>

Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rii

Большая техническая библиотека www.btb.bos.ru

Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban

Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru

Национальная электронная библиотека www.nel.ru

ВИНИТИ www.fii.viniti.msk.su

Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru

Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru

Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru

ROGTEC: Russian oil & gas technologies – Режим доступа <https://rogtecmagazine.com>

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 Standard 2013

Quantum GIS

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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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 выполнения практических работ;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 ФИЛОСОФИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Луньков А.С., к.и.н.

Одобрена на заседании кафедры
Философии и культурологии

(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
к.ф.н., доц. Беляев В.П.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 14.09.2020
(Дата)

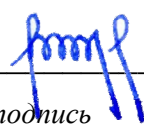
Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 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 **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

Результаты освоения 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; критически оценивать явления окружающего мира.

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 представления о мире и отношении человека к миру; способности критически оценивать явления действительности и системно подходить к решению поставленных задач

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 критический анализ проблемных ситуаций 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 |
| | 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; критически оценивать явления окружающего мира. | УК-1.2 Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности |
| | 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-1.3 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.4 Использует системный подход для решения поставленных задач. |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Философия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

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 | 14 | 14 | | 80 | + | | | |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Философия, ее предмет и роль в обществе | 2 | 2 | | | 27 |
| 2 | Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э. | 4 | 4 | | | |
| 3 | Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв. | 2 | 2 | | | 27 |
| 4 | Философия в контексте культуры XX-XXI вв. | 2 | 2 | | | |
| 5 | Философия о мире, человеке и обществе. | 4 | 4 | | | 26 |
| | ИТОГО | 14 | 14 | | | 80 |

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 мировоззрения 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 мировоззрение 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. Мировоззренческая 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.

- Мировоззренческий плюрализм в XX веке. Психоанализ З. Фрейда. Фрейдизм и неофрейдизм.
- 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 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 «Философия» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации*

**самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02
Прикладная геология.**

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: доклад, дискуссия.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема, раздел</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|--|--|-------------------------------|
| 1 | Философия, ее предмет и роль в обществе | <i>Знать:</i> 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; <i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира; <i>Владеть:</i> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач. | Доклад |
| 2 | Развитие философии в контексте культуры Западе и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э. | <i>Знать:</i> 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; <i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира; <i>Владеть:</i> 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 | Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв. | <i>Знать:</i> 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; <i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира; <i>Владеть:</i> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного под- | Доклад |

| | | | |
|---|---|--|-----------|
| | | хода к анализу и решению поставленных задач. | |
| 4 | Философия в контексте культуры XX-XXI вв. | <i>Знать:</i> 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; <i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира; <i>Владеть:</i> 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. | <i>Знать:</i> 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; <i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира; <i>Владеть:</i> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач. | 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 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> | 18 |
| 2 | <i>Философия [Текст]: учебник для бакалавров. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012.</i> | 1 |
| 3 | <i>История философии. Запад-Россия-Восток. Книга первая. Философия древности и Сред-</i> | Эл. ре- |

| | | |
|---|---|------------|
| | невековья: 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» | курс |
| 4 | <i>История философии. Запад-Россия-Восток.</i> 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» | Эл. ресурс |
| 5 | <i>История философии. Запад-Россия-Восток.</i> 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» | Эл. ресурс |
| 6 | <i>История философии. Запад-Россия-Восток.</i> 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» | Эл. ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | <i>Лященко М.Н.</i> 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» | Эл. ресурс |
| 2 | <i>Новая философская энциклопедия</i> : в 4 т. / Ин-т философии РАН; Нац. обществ.-науч. фонд; Науч. ред. М. С. Ковалева, Е. И. Лакирева, Л. В. Литвинова. - Москва : Мысль, 2001 | 1 |
| 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.</i> 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» | Эл. ресурс |
| 5 | <i>Шитиков М.М.</i> Философия в древних цивилизациях: учебное пособие / М. М. Шитиков, В. Т. Звиревич ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 331 с. | 25 |
| 6 | <i>Шитиков М.М.</i> Философия техники: учебное пособие / М. М. Шитиков; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 134 с. | 10 |

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>

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 8 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/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;
 - аудитории для проведения практических занятий;
 - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
 - учебные аудитории для промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

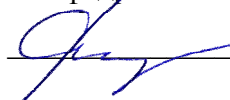
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ФЛК. Протокол от «19» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



В.П. Беляев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02 ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Абрамов С. М., к.педаг.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры
Управления персоналом

Зав. кафедрой

(название кафедры)

Ветош

(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

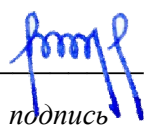
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей
кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых**

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Всеобщая история»

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е. 72 часа.

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 **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения «дисциплины»:

универсальные

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

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;

- 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.

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:

- 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-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | 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; | УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| | | развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. | |
| | уметь | <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. | УК-5.2 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории |
| | 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. | УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Всеобщая история**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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> | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 18 | 18 | 36 | + | - | - | - |

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 работа | Самостоятельная работа |
|----|--|--|------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1. | Введение в дисциплину «Всеобщая история» | 2 | 2 | | | 4 |
| 2. | Возникновение человеческого общества | 2 | 2 | | | 2 |
| 3. | Цивилизации древнего мира | 2 | 2 | | | 2 |
| 4. | Становление средневековой Европы (V-X вв.) | 2 | 2 | | | 2 |
| 5. | Цивилизации Востока в период средних веков | 2 | 2 | | | 2 |
| 6. | Расцвет средневекового мира в Европе (XI-XV вв.) | 2 | 2 | | | 2 |
| 7. | От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.) | 2 | 2 | | | 4 |
| 8. | Европа Нового времени (сер.XVII-XIX вв.) | 2 | 2 | | | 4 |
| 9. | Современная цивилизация Запада | 2 | 2 | | | 4 |
| | Итого по дисциплине | 18 | 18 | | | 36 |

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 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 «Всеобщая история» кафедрой подготовлены: *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ 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, доклады, кейс-задание, практико-ориентированное задание.

| № n/n | 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 | Практико-ориентированное задание |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|----------------|---|-------|
| | | | <p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | |
| | | <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. | |
| 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; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | Тест |
| | | <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 | Тест |

| | | | | |
|---|--|----------------|---|--------------|
| | | | <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. | |
| 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. | 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»; - методами и приемами логического анализа. | |
| 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 | Доклады |

| | | | | |
|---|--|----------------|--|-------|
| | | | <p>процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | |
| | | <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. | |
| | | <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. | Тест |
| 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; | Опрос |

| | | | | |
|---|--|----------------|---|----------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем. | |
| | | <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. | 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. | |
| 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 | Доклады |

| | | | | |
|---|--|----------------|---|----------------------------------|
| | | | <p>дискуссионным проблемам всеобщей истории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в профессиональной деятельности; - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | |
| | | <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. | Кейс-задание |
| 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. | Опрос |
| | | <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 | 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. | |
| 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. | 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»; - методами и приемами логического анализа. | |
| 9. | Европа Нового времени (сер.XVII-XIX 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 | Доклады |

| | | | |
|--------------------------------|----------------|---|------|
| Современная цивилизация Запада | | <p>древних обществах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | |
| | <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. | Тест |
| | <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. | |

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. | Всеобщая история : [учебное пособие] : в 6 т. / Л. С. Васильев ; Национальный исследовательский университет, Институт востоковедения РАН. - [2-е изд., доп. и перераб.]. - Москва : КДУ. | 1 |
| 2. | 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] |
| 3. | Труды по всеобщей истории науки : сборник научных трудов / В. И. Вернадский. - 2-е изд. - Москва : Наука, 1988. - 336 с. | 4 |

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 данные. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2010. — 118 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21954.html | [Электронный ресурс] |
| 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. | История средних веков / Сост. М. М. Стасюлевич. - Санкт-Петербург : Полигон: АСТ, 1999. - 1376 с. : ил. - (Библиотека всеобщей истории). - | 1 |
| 4. | 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

Fine Reader 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 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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

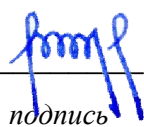
Одобрено на заседании кафедры УП. Протокол от «17» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

Ветош - Т.А. Ветошкина

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей
кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых**

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины История России

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е. 72 часа.

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 **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения «дисциплины»:

универсальные

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения 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;

- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества.

Уметь:

- интерпретировать прошлое с позиций настоящего без опоры на оценочные суждения и узкопровинциальное видение;

- осмысливать общественное развитие в более широких рамках, видеть его более интерактивным и эволюционным в социальном смысле и не загонять его в идеологически детерминированную последовательность 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;

- анализировать состояние общества в его историческом развитии.

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;

- толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

1 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 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; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества | УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |

| | | |
|---------|--|--|
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать прошлое с позиций настоящего без опоры на оценочные суждения и узкопровинциальное видение; - осмысливать общественное развитие в более широких рамках, видеть его более интерактивным и эволюционным в социальном смысле и не загонять его в идеологически детерминированную последовательность 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; - анализировать состояние общества в его историческом развитии | УК-5.2 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. |
| владеть | <ul style="list-style-type: none"> - 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; - толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России | УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История России» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 16 | 16 | 40 | + | - | - | - |

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. | Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории. | 1 | 1 | | | 2 |
| 2. | Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян | 1 | 1 | | | 2 |
| 3. | Киевская Русь. | 2 | 2 | | | 2 |
| 4. | Русь в эпоху феодальной раздробленности. | 1 | 1 | | | 2 |
| 5. | Складывание Московского государства в XIV - XVI в.в. | 2 | 2 | | | 2 |
| 6. | Русское государство в XVII в. | 2 | 2 | | | 4 |
| 7. | Россия в XVIII век. | 2 | 2 | | | 4 |
| 8. | Россия в XIX веке. | 2 | 2 | | | 8 |
| 9. | Россия в XX веке. | 2 | 2 | | | 8 |
| 10. | Россия и мир в начале XXI в. | 1 | 1 | | | 6 |
| ИТОГО: | | 16 | 16 | | | 40 |

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. Внутривнутрипартийная 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 началеXXIвека

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.

ПрезидентствоВ. 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, 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 «История России» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ 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, эссе (реферат по выбору).

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|--------------------|
| 1. | Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории. | <p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития;</p> <p>- основные понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса;</p> <p>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества, повлиявшие на историческое развитие;</p> <p>- современное состояние представлений об общественном развитии на основе знания истории, этики и философии;</p> | Опрос |

| | | | |
|----|---|---|----------------------------------|
| | | <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <p>- анализировать состояние общества в его историческом развитии;</p> <p>- выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> | |
| | | <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <p>- навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;</p> <p>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p> | |
| 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> <p>- основные этапы и закономерности исторического развития предков славян;</p> <p>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в период формирования государства у славян;</p> <p>- состояние развития общества в изучаемый период на основе знания истории, этики и философии;</p> | Практико-ориентированное задание |
| | | <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <p>- анализировать состояние общества в на этапе формирования государства у восточных славян и его дальнейшем историческом развитии;</p> <p>- выявлять проблемы современных теорий возникновения государства с позиций этики и философских знаний;</p> | |
| | | <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в процессе европейского этногенеза;</p> <p>- навыками анализа состояния общества периода складывание европейских государств в историческом развитии;</p> <p>- навыками интерпретации проблем этногенезас позиций этики и философских знаний;</p> | |
| 3. | Киевская Русь. | <p>знать:- основные этапы и закономерности исторического развития Киевской Руси;</p> <p>- социальное, этническое, конфессиональное и культурное своеобразие складывающейся новой исторической общности;</p> <p>- взаимосвязь истории Руси с Византийским государством.</p> <p>- современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> | Доклад Тест |
| | | <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества периода раннего Средневековья;</p> <p>- анализировать процесс складывания Древнерусского общества в его историческом развитии;</p> <p>- выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> | |
| | | <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <p>- навыками анализа состояния общества в его историческом развитии периода формирования и расцвета Древнерусского государства;</p> <p>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p> | |
| 4. | Русь в эпоху феодальной раздробленности. | <p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Руси в периода феодальной раздробленности;</p> <p>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в разных княжествах;</p> <p>- современное состояние общества на основе знания истории,</p> | Опрос |

| | | | |
|----|--|--|----------------------------------|
| | | <p>этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <p>- анализировать последствия феодальной раздробленности русских княжеств для дальнейшего исторического развития;</p> <p>- выявлять проблемы процесса раздробленности Древнерусского государства с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <p>- навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;</p> <p>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p> | |
| 5. | Складывание Московского государства в XIV – XVI вв.. | <p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития в период складывания и укрепления Московского государства;</p> <p>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества данного периода и способы их преодоления для создания единого государства;</p> <p>- современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества XIV – XVI вв.;</p> <p>- анализировать состояние складывающейся этнокультурной общности в её историческом развитии;</p> <p>- выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества периода ;</p> <p>- навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;</p> <p>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p> | Практико-ориентированное задание |
| 6. | Русское государство в XVII веке. | <p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Русское государство в XVII в.;</p> <p>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества, связанные с проблемами Смутного времени, зарождения новой династии, религиозной реформы, народных движений;</p> <p>- современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества XVII в.;</p> <p>- анализировать состояние общества в его историческом развитии в переходе к Новому времени;</p> <p>- выявлять социальные и культурно-религиозные проблемы Русского государства в XVII в. с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <p>- навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;</p> <p>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p> | Тест |
| 7. | Россия в XVIII веке. | <p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XVIII веке;</p> <p>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в период расширения государства;</p> <p>- особенности развития общества на основе знания истории,</p> | Опрос Доклады |

| | | | |
|-----|--------------------|--|--------|
| | | <p>этики и философии эпохи Просвещения;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать состояние общества в его историческом развитии; - выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть:- навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества; - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p> | |
| 8. | Россия в XIX веке | <p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XIX веке; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества под влиянием реформ; - современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать изменения состояние общества в его историческом развитии под влиянием буржуазно-демократических реформ второй половины XIX века; - выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества XIX века; - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p> | Тест |
| 9. | Россия в XX веке. | <p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XX веке; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные изменения в российском обществе в результате смены типа власти; - современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать состояние общества в его историческом развитии; - выявлять проблемы российского и советского общества с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества; - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии в XX веке; - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p> | Эссе |
| 10. | Россия в XXI веке. | <p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XXI веке; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия современного общества; - особенности современного состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> | Доклад |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие а мирового и российского сообществ; - анализировать процесс и состояние общества XXI века в его историческом развитии; - выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> | |
| | <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия мирового сообщества; - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний.</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 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. FineReader 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;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 УП. Протокол от «17» марта 2021 г. № 7.

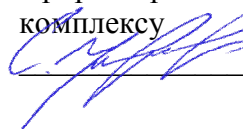
Заведующий кафедрой

Ветош - Т.А. Ветошкина

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры
*Иностранных языков и деловой
коммуникации*

(название кафедры)

Зав. кафедрой



к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 22.09.2020

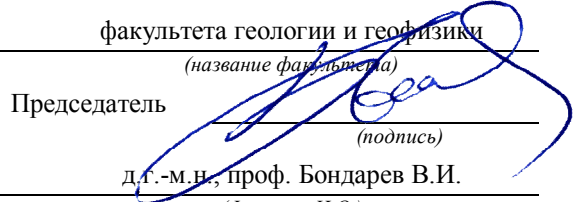
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.т.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

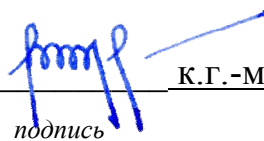
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е. 180 часов.

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 21.05.02 Прикладная геология.

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;
- лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности

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;

– - пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения;

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;
- умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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:

- 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

Результаты освоения дисциплины «Иностранный язык» 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 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; - лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности | УК-4.1 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | уметь | <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; | УК-4.2 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. |
| | владеть | <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; - умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности | УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

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> | | | | | | | | | |
| 5 | 180 | - | 68 | | 85 | | 27 | Контрольная работа | |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Бытовая сфера общения (Я и моя семья) | | 18 | | | 18 |
| 2 | Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование) | | 18 | | | 18 |
| 3 | Итого за 1 семестр | | 36 | | | 36 |
| 4 | Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир) | | 16 | | | 24 |
| 5 | Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность) | | 16 | | | 25 |
| 7 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| 6 | Итого за 2 семестр | | 32 | | | 76 |
| 8 | ИТОГО: 180 ч. | - | 68 | | | 112 |

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 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 кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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: ролевая игра, практико-ориентированное задание, контрольная работа, опрос, доклад, тест.

| № 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; - лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности; <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; | Ролевая игра, контрольная работа |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 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; - пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения; <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; - умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности. | |
| 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; - лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности; <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; - пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения; <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; - умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности. | 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 | Доклад, тест |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | <p>изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности; <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; - пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения; <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; - умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности. | |
| 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; - лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности; <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; - пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной | Практико-ориентированное задание, опрос |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки; - умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности. | |
|--|--|---|--|

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме контрольной работы, 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

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 | Безбородова С.А. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации. Геология: учебное пособие / С.А. Безбородова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. ISBN 978-5-4486-0216-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72796.html | Электронный ресурс |
| 3 | Безбородова С.А. Общая геология, учебное пособие по английскому языку для студентов II курса геологических и геофизических специальностей / С.А. Безбородова. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 74 с. | 26 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | 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 |
| 2 | Мясникова Ю. М. “Britain and the British”: учебное пособие по английскому языку для студентов 1-2 курсов всех специальностей, часть 2. УГГУ. 2017. - 48 с. | 20 |
| 3 | Доркин И.В. Английский язык. Разговорная лексика: 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 |
| 4 | Митрошкина Т.В. Английский язык. Страноведение = English. Cross-cultural Studies: учебно-методическое пособие для студентов вузов/ Митрошкина Т.В., Савинова | Электронный |

| | | |
|---|---|--------------------|
| | А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2011.— 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28045 .— ЭБС «IPRbooks» | ресурс |
| 5 | Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Высшая 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 | Ломакина Н.Н. Немецкий язык для будущих инженеров: 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 |
| 3 | Немецкий язык для технических вузов = Deutsch für 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 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Пионтик Ж.И. «Немецкий язык», Учебное пособие для студентов 2 курса горно-механического факультета. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2011. - 72 с. | 9 |
| 2 | 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 |
| 3 | Пионтик Ж. И. «Немецкий язык», <i>Учебное пособие</i> по немецкому языку для студентов 2 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ, 2013. 3,9 п.л. 54 с. | 10 |
| 4 | Тельтевская Л.И. Немецкий язык. Учебное пособие для студентов II курса горно-механических специальностей (ГМО, АГП, ЭГП, МНГ). Издание УГГУ, Екатеринбург, 2008. - 83 с. | 2 |
| 5 | Франюк Е.Е. Немецкий язык. Методическая разработка по развитию устной речи для студентов курсов I, II всех специальностей. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2008. - 46 с. | 4 |
| 6 | Ачкасова Н.Г. Немецкий язык для бакалавров: 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 |

Французский язык

10.1 Основная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Алекберова И.Э. Французский язык. Le franais. Cours pratique: 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 minerais 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 | 20 |

| |
|--|
| студентов всех специальностей. УГГУ, 2014. - 45 с. |
|--|

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Тетенькина Т.Ю. Французский язык: 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 |
| 2 | Загрязкина Т. Ю. Французский язык для студентов естественно-научных и технических специальностей: учебное пособие / Т.Ю. Загрязкина, Л.С. Рудченко, Е. В. Глазова.- Москва: Гардарики, 2004. - 192 с. | 1 |
| 3 | Попова И. Н. Французский язык: учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков = Manuel de Francais: учебник / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук . - 21-е изд., испр. - Москва: Нестор Академик, 2008. - 576 с. | 1 |

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
- Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

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 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;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

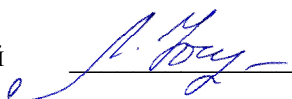
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ИЯДК. Протокол от «10» марта 2021 г. № 4.

Заведующий кафедрой



Л.Г. Юсупова

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Угоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Суднева Е.М.

Одобрена на заседании кафедры
*Геологии и защиты в чрезвычайных
ситуациях*

(название кафедры)

Зав.кафедрой

к.г.-м.н., доц. Стороженко Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 01.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

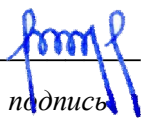
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: является формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и способы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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);

общепрофессиональные

- способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству (ОПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

- 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;

- приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

- 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;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием.

Владеть:

- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям;

- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

- навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях.

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 способы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с основными приемами оказания первой медицинской помощи;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении практических и лабораторных работ.
- *овладение* обучающимися умениями и навыками поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.

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 устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | знать | - теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; - 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; - приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности. |
| | уметь | - 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; | УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| | владеть | - навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой помощи |
| ОПК-4: способен применять | знать | - средства и методы повышения безопасности, и устойчивости тех- | ОПК-4.1 Определяет методы обеспечения безопасности |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству | | <p>нических средств и технологических процессов;</p> <p>- методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий</p> | <p>жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых.</p> |
| | уметь | <p>- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности;</p> <p>- соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием</p> | <p>ОПК-4.2 Реализует методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ на всех стадиях по геологическому изучению недр и переработке полезных ископаемых.</p> |
| | владеть | <p>- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям;</p> <p>- навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях</p> | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

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 | | 76 | + | | - | - |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Человек и среда обитания | 2 | 2 | - | | 6 |
| 2. | Основы теории безопасности | 2 | 2 | - | | 6 |
| 3. | Комфортные условия жизнедеятельности | 2 | 2 | - | | 15 |
| 4. | Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них | 2 | 2 | - | | 10 |
| 5. | Обеспечение безопасности при ведении геологических работ | 2 | 2 | - | | 10 |
| 6. | Управление безопасностью труда | 2 | 2 | - | | 5 |
| 7. | Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях | 4 | 4 | - | | 24 |
| ИТОГО | | 16 | 16 | | | 76 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Человек и среда обитания. Современное состояние системы «человек – среда обитания». Цель и задачи дисциплины, ее место и роль в подготовке специалиста-геолога. Основные понятия и определения. 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, антропогенные, природные опасности и защита от них. Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны. Классификация техногенных опасностей. Методы и средства повышения безопасности технологических систем и технологических процессов. Анализ опасностей технических систем. Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-машина». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД.

Тема 5: Обеспечение безопасности при ведении геологических работ. Общие требования безопасности при геологоразведочных работах (требования к персоналу, работа в условиях повышенной опасности, эксплуатация оборудования, инструментов и аппаратуры). Меры безопасности при буровых работах: устройство буровых установок; монтаж и демонтаж буровых вышек, передвижных и самоходных установок; эксплуатация бурового оборудования; обеспечение безопасности при различных видах бурения; дополнительные меры безопасности при бурении с поверхности воды, из подземных выработок. Основные меры безопасности при горно-разведочных работах (проведение и крепление

выработок, устройство выходов из выработок и др.). Меры безопасности при геофизических работах (электроразведка, сейсморазведка, магниторазведка). Обеспечение безопасности в специфических условиях ведения морских геофизических исследований, при аэрогеофизических работах. Меры безопасности при лабораторных геофизических и геохимических работах.

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 горно-геологического производства. Основные причины и источники аварий на горно-геологических 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 по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, практико-ориентированные задания, тест.

| № n/n | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|--|---|
| 1 | Человек и среда обитания | <i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности производственной деятельности на горно-геологических предприятиях | опрос, тест |
| 2 | Основы теории безопасности | <i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; <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 разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях | опрос, практико-ориентированное задание № 1, тест |
| 3 | Комфортные условия жизнедеятельности | <i>Знать:</i> методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> методиками проведения контроля, параметров условий окружающей среды на их соответствие нормативным требованиям | опрос, тест |
| 4 | Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них | <i>Знать:</i> идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; <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 разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях | опрос, практико-ориентированное задание № 2, тест |
| 5 | Обеспечение безопасности при ведении геологических работ | <i>Знать:</i> средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов; <i>Уметь:</i> разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях | опрос, практико-ориентированное задание № 3, тест |
| 6 | Управление безопасностью труда | <i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | опрос тест |
| 7 | Защита населения и | <i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и | опрос, |

| | | |
|---|--|------|
| территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях | <p>средства защиты в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий;</p> <p><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;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> | 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 | Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, – М.: Высшая школа, 2005. – 606 с | 194 |
| 2 | Токмаков В.В. Безопасность жизнедеятельности: 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 |
| 3 | Безопасность жизнедеятельности: Конспект лекций по курсу "Безопасность жизнедеятельности" для студентов направления 130300 / Е. М. Суднева; Екатеринбург: УГГУ, 2011. - 156 с. | 92 |
| 4 | Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс: учебное пособие для вузов / Л. А. Муравей, Д. А. Кривошеин, Е. Н. Черемисина [и др.]; под ред. Л. А. Муравей. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 431 с. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7017.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Суднева Е. М. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в геологии: учебное пособие: для студентов направления 130300 / Е. М. Суднева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ. Ч. I. - 2013. - 92 с. | 50 |

| | | |
|---|--|--------------------|
| 2 | Медицина катастроф (на примере работы Центра медицины катастроф Свердловской области) : учебно-методическое пособие для студентов специальности 280103 и 280100 / Е. М. Суднева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 335 с. | 20 |
| 3 | Десмургия : методические указания к практическим работам по курсу "Безопасность жизнедеятельности" / Е. М. Суднева ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 41 с. | 20 |
| 4 | Козьяков, А. Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ф. Козьяков, Е. Н. Симакова. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.- 42 с. 978-5-7038-3322-3. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31652.html | Электронный ресурс |

10.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. О прожиточном минимуме в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 окт. 1997 г. № 134-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
5. 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».
6. 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

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.il0.org>
Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: <http://www.ffoms.ru>
Фонд социального страхования Российской Федерации: <http://www.fss.ru>

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

1. Microsoft Office Standard 2013
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013
3. 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;
- 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.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ГлЗЧС. Протокол от «12» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



Л.А. Стороженко

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры
Физической культуры

Зав. кафедрой

(название кафедры)

(подпись)

Шулиманов Д.Ф.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

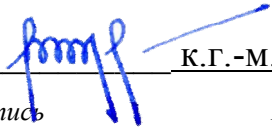
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ  к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ
подпись *И.О. Фамилия*

«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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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:

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

Целью освоения учебной дисциплины является: 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, установке на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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 | <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья | УК-7.1 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровых и безопасных технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности | УК-7.3 Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

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> | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 36 | | | 36 | | | Контрольная | |

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

5.1 Тематический план

| № | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. | 6 | | | | 6 |
| 2 | Социально-биологические основы физической культуры. | 8 | | | | 8 |
| 3 | Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля | 8 | | | | 8 |
| 4 | Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений. | 6 | | | | 6 |
| 5 | Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности. | 8 | | | | 8 |
| | ИТОГО | 36 | | | | 36 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

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 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 «Физическая культура и спорт» кафедрой подготовлены: *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физическая культура и спорт» кафедрой подготовлены: *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа.

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.

| № 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 саморазвивающейся и саморегулирующейся 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, контрольная работа |
| 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 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 системы физических упражнений; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями; | Тест опрос |
| 5 | Профессионально- | <i>Знать:</i> Понятие ППФП, её цель, задачи; | Тест |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности. | <i>Уметь:</i> использовать прикладные знания, умения и навыки. Прикладные психические качества. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями ППФП; | |
|--|--|--|--|

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *контрольной работы*.

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 | Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 144с | 4 |
| 2 | Наседкин, В.А. Спортивный феномен горняков: научно-популярная литература / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2004. - 152 с.: ил. | 2 |
| 3 | Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2004. - 448 с. | 1 |
| 4 | 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 |
| 5 | 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. — | Эл. ресурс |

| | | |
|---|---|------------|
| | 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

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

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 Фк. Протокол от «12» марта 2021 г. № 3.

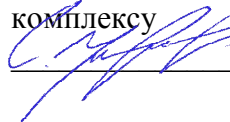
Заведующий кафедрой

 Д.А. Шулиманов

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06.02 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры
Физической культуры

Зав. кафедрой

(название кафедры)

(подпись)

Шулиманов Д.Ф.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 18.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

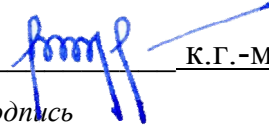
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

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 «Физическая культура и спорт» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

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:

знать:

- основы физической культуры и здорового образа жизни;
- особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

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).

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые - сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. |
| | уметь | - использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей. | УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. |
| | владеть | - системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, раз- | УК-7.3 Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | витие и совершенствование психо-физических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке). | здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления |
|--|--|--|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

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

Элективные дисциплины реализуются в объёме 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

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

| № | Наименование элективного курса | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|----|--------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------|---|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | | |
| 1. | Волейбол | - | 2 часа в неделю | 176 | Контрольные нормативы, контрольная работа |
| 2. | Баскетбол | | | | |
| 3. | Мини-футбол | | | | |
| 4. | Гимнастика | | | | |
| 5. | Выполнение нормативов норм ГТО | | | | |
| 6. | Общая физическая подготовка | | | | |
| | ИТОГО: | | 152 | 176 | Зачет, зачет, зачет |

5.2 Содержание учебной дисциплины

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 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 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – контрольная работа, сдача контрольных нормативов, тест, зачет.

7 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: контрольные нормативы, контрольная работа, тест.

| Тема | Конкретизированные результаты обучения | | Оценочные средства |
|---|--|--|---|
| Волейбол Баскетбол Мини-футбол Гимнастика Выполнение нормативов норм ГТО Общая физическая подготовка | знать | основы физической культуры и здорового образа жизни особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности | Контрольные нормативы Контрольная работа Тестирование |
| | 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) | Контрольные нормативы |

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.

8 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. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

9.1 Основная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 144с | 4 |
| 2 | Наседкин, В.А. Спортивный феномен горняков: научно-популярная литература / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2004. - 152 с.: ил. | 2 |
| 3 | Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2004. - 448 с. | 1 |
| 4 | 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 |
| 5 | Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.И. Харитоновна. — Электрон. текстовые данные. — Волго- | Эл. ресурс |

| | | |
|--|---|--|
| | град, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11361.html | |
|--|---|--|

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

<https://www.infosport.ru/> - Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. Ежеквартальный научно-методический журнал Российской Академии Образования Российской Государственной Академии Физической Культуры;

11 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.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 Фк. Протокол от «12» марта 2021 г. № 3.

Заведующий кафедрой

 Д.А. Шулиманов

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Усоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 РУССКИЙ ЯЗЫК И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Меленкова Е. С., к.ф.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

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

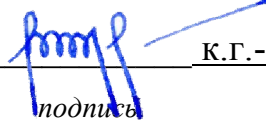
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей
кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых**

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации»

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка на современном этапе, спецификой функционирования его в официальных ситуациях общения, повышение речевой культуры будущего специалиста, формирование навыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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:

- специфику межличностного и делового общения;
- особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению;
- 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 литературного языка и их краткую характеристику;
- классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.

Уметь:

- различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения;
- соблюдать коммуникативные и этические нормы;
- узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку;
- 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 различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;
- составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.

Владеть:

- навыками работы с орфографическими словарями;
- навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм;
- навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля;
- 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:

- 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.

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

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Результаты обучения</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> |
|--|----------------------------|--|---|
| 1 | 2 | | 3 |
| УК-4: 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"> – специфику межличностного и делового общения (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 официально-делового стиля; классификацию документов, требования к их составлению и редактированию. | УК-4.1 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. |
| | <i>уметь</i> | – различать ситуации официального | УК-4.2 Ведет обмен |

| <i>Код и наименование компетенции</i> | <i>Результаты обучения</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i> |
|---------------------------------------|----------------------------|--|--|
| 1 | 2 | | 3 |
| | | <p>и неофициального общения, делового и межличностного общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать коммуникативные и этические нормы в деловой коммуникации; – узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; – 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 различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов; – составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги. | <p>деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.</p> |
| | <i>владеть</i> | <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с орфоэпическими словарями (лексикографическая грамотность); – навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм; – навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля; – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка. | <p>УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p> |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 | + | – | – | – |

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

5.1. Тематический план изучения дисциплины

| № | 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 | - | - | | 8 |
| 2 | Современный русский язык. Типология языковых норм | 4 | 10 | - | | 16 |
| 3 | Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль | 4 | 6 | - | | 16 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | - | | 40 |

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 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 «Русский язык и деловые коммуникации» кафедрой подготовлены *Методические*

указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02. Прикладная геология.

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, разноуровневые задания, дискуссия.

| № п/п | Раздел | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|---|---|-------------------------------|
| 1 | Деловые коммуникации и культура речи | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специфику межличностного и делового общения (деловой коммуникации); – особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловой коммуникации; – аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения; – соблюдать коммуникативные и этические нормы в деловой коммуникации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм. | Опрос, дискуссия |
| 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 давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; – 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> | Опрос, разноуровневые задания |

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------|
| | | <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 редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка. | |
| 3 | <p>Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систему функциональных стилей русского языка и их краткую характеристику; – специфику официально-делового стиля; классификацию документов, требования к их составлению и редактированию. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных 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 стиля; – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка. | Опрос, разноуровневые задания |

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>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.</i> Справочник. Практикум. М.: Флинта: Наука, 2012 (и другие издания). | 166 |
| 3 | <i>Меленкова Е. С.</i> 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. | 80 |
| 4 | <i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык делового общения: учебное пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 80 с. | 101 |
| 5 | <i>Меленкова Е. С.</i> 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. | 46 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|----------|--|--------------------|
| 1 | <i>Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.</i> Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 544 с. (и другие стереотипные издания) | 216 |
| 2 | <i>Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.</i> Русский язык и культура речи для инженеров: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 384 с. | 19 |
| 3 | <i>Голуб И. Б.</i> 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 | Электронный ресурс |
| 4 | <i>Зверева Е. Н.</i> 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 | Электронный ресурс |
| 5 | <i>Культура научной и деловой речи:</i> 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 | Электронный ресурс |
| 6 | <i>Курганская М. Я.</i> 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 | Электронный ресурс |
| 7 | <i>Лапынина Н. Н.</i> 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: http://www.iprbookshop.ru/22667.html | Электронный ресурс |
| 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

ГОСТ 6.30-2003. «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» (электронная публикация <http://docs.cntd.ru/document/1200031361>) .

Грамота (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramota.ru> .

Культура письменной речи (сайт) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramma.ru>.

Русский язык: энциклопедия русского языка (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://russkiyazik.ru> .

Словари и энциклопедии по русскому языку на Академикe(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. MicrosoftOfficeStandard 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

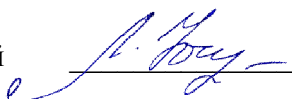
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ИЯДК. Протокол от «10» марта 2021 г. № 4.

Заведующий кафедрой



Л.Г. Юсупова

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: к.ф.н. Слукин С.В

Одобрена на заседании кафедры
*Антикризисного управления и оценочной
деятельности*

Зав. кафедрой _____
(подпись)

д.э.н., проф. Мальцев Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

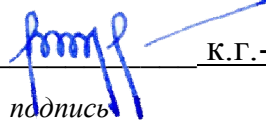
д.г.м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность»

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование представлений о правовых основах геологического изучения недр и недропользования при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве; об основах российского законодательства в области противодействия коррупции; формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению в повседневной и профессиональной деятельности, повышение финансовой грамотности.

Дисциплина «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

– способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

общепрофессиональные:

- способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- правовые основы недропользования, способы обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве

- конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты, касающиеся основ недропользования.

- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений;

- принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права);

- финансовую систему общества как пространство, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства;

- основные проявления коррупционного поведения;

- основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;

Уметь:

Применять правовые основы геологического изучения для оценки экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве

- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности;

- анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права;

- оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации;

- применять правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;

- осуществлять противодействие коррупционному поведению

Владеть:

- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве;
- навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации;
- навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях.
- способами поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации в области финансов;
- правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
- основами механизмов противодействия коррупционному поведению

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» формирование представлений о правовых основах геологического изучения недр и недропользования при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве; об основах российского законодательства в области противодействия коррупции; формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению в повседневной и профессиональной деятельности, повышение финансовой грамотности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с правовыми основами недропользования и финансовой системой общества;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний по применению правовых норм при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками применения правовой информации в профессиональной деятельности, в том числе, при противодействии коррупционному поведению.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» 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-11: способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | знать | - основные проявления коррупционного поведения; - основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности | УК-11.3 Имеет общее представление о социальной значимости антикоррупционного законодательства |
| | уметь | - применять правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - осуществлять противодействие коррупционному поведению | УК-11.2 Понимает правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности. |
| | владеть | - правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; - основами механизмов противодействия коррупционному поведению | УК-11.1 Проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению в повседневной и профессиональной деятельности. |
| ОПК-1: способен применять правовые основы геологического изуче- | знать | - правовые основы недропользования, способы обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и эксплуатации месторождений по- | ОПК-1.1 Понимает правовые основы недропользования, обеспечение экологической и промышленной безопасности. |

| | | | |
|--|----------------|--|---|
| <p>ния недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве</p> | | <p>лезных ископаемых, а также строительстве</p> <ul style="list-style-type: none"> - конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты, касающиеся основ недропользования. - общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений; - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права); - финансовую систему общества как пространство, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства | |
| | <p>уметь</p> | <p>-применять правовые основы геологического изучения для оценки экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности; - анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права; - оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации; | <p>ОПК -1.2 Применяет правовые основы геологического изучения недр и их использования для оценки экологической и промышленной безопасности.</p> |
| | <p>владеть</p> | <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве; - навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; - навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях. - способами поиска, сбора, обработки, анализа и представления | |

| | | | |
|--|--|-------------------------------|--|
| | | информации в области финансов | |
|--|--|-------------------------------|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 | | 40 | + | | | |

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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 | Теория сочетания и взаимодействия современного права и экономики | 2 | 2 | | | 5 |
| 2 | Основы конституционного и гражданского права | 2 | 2 | | | 5 |
| 3 | Основы трудового права и права социального обеспечения | 2 | 2 | | | 5 |
| 4 | Основы финансового и налогового права | 2 | 2 | | | 5 |
| 5 | Правовое регулирование рынка финансовых услуг в РФ | 2 | 2 | | | 5 |
| 6 | Основы правовой деятельности в недропользовании | 4 | 4 | | | 5 |
| 7 | Основы антикоррупционного законодательства в РФ | 2 | 2 | | | 13 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 40 |

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. Основы правовой деятельности в недропользовании.

Собственность на недра. Передача прав пользования недрами. Схемы проведения аукционов. Требования к участнику аукциона. Требования к документации выставляемого на аукцион участка недр. Дополнительное соглашение, как основной документ, регламентирующий обязанности недропользователя. Отчетность недропользователя. Прирост запасов и не подтверждение – оформление и указание в отчетности. Государственный контроль за рациональным использованием и охраной недр. Система платежей при пользовании недрами.

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 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 по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, практико-ориентированное задание.

| <i>№ п/п</i> | <i>Раздел, тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------|--|--|--|
| 1 | Теория сочетания и взаимодействия современного права и экономики | Знать: - общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений; Уметь: - оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации; | Тест, практико-ориентированное задание № 1 |
| 2 | Основы конституционного и гражданского права | Знать: - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права); Уметь: - анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права Владеть: - навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; | Тест, практико-ориентированное задание № 1 |
| 3 | Основы трудового права и права социального обеспечения | Знать: - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права); Уметь: - ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности; Владеть: - навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях. | Тест, практико-ориентированное задание № 2 |
| 4 | Основы финансового и налогового права | Знать: - финансовую систему общества как пространство, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства; Владеть: - способами поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации в области финансов; | Тест, практико-ориентированное задание № 2 |
| 5 | Правовое регулирование рынка финансовых услуг в РФ | Знать: - финансовую систему общества как пространство, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства; Владеть: - способами поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации в области финансов; | Тест, практико-ориентированное задание № 3 |
| 6 | Основы правовой деятельности в недропользовании | Знать: Правовые основы недропользования, способы обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве - конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты, | Тест, практико-ориентированное задание № 3 |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | <p>касающиеся основ недропользования.</p> <p>Уметь:</p> <p>Применять правовые основы геологического изучения для оценки экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве;</p> | |
| 7 | <p>Основы антикоррупционного законодательства в РФ</p> | <p>Знать:</p> <p>- основные проявления коррупционного поведения;</p> <p>- основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>- осуществлять противодействие коррупционному поведению</p> <p>Владеть:</p> <p>- правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>- основами механизмов противодействия коррупционному поведению</p> | <p>Тест, практико-ориентированное задание № 4</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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

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. | Правоведение: учебник/С.В. Артемников [и др.] : под ред. О.Е. Кутафина. -4-е изд., перераб. доп. – Москва: Проспект, 2013.- 48 с | 19 |
| 3. | Основы права: учебник для неюридических вузов и факультетов / под ред. В. Б. Исакова. - М. : Норма : ИНФРА-М, 2015. | Эл. ресурс |
| 4 | Губин Е.П., Лажно П.Г.. Предпринимательское право Российской Федерации [Электронный ресурс]: ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2020. - 992 с. – Режим доступа: https://new.znaniium.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 «Консультант Плюс».
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 госу-

дарства 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>.

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. 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 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 АУОД. Протокол от «18» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



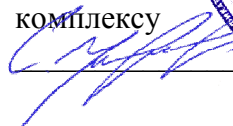
Н.В. Мальцев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу


С.А. Угоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 МАТЕМАТИКА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Бойчарова И.М.

Одобрена на заседании кафедры
Математики

(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
д.ф.-м.н., проф. Сурнев В.Б.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 15.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

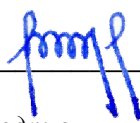
факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 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.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Математика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»;
- основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»;
- условия существования и границы применимости формул и теорем;
- взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения.

Уметь:

- решать типовые задачи курса «Математика»;
- применять математические методы при решении базовых задач геологической разведки;
- использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы;
- найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных задач других дисциплин, конструкторских и исследовательских задач в практике геологической разведки;
- оценить точность и надежность полученного решения задачи.

Владеть:

- навыками применения математического аппарата для решения задач геологической разведки.

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.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение основных понятий и методов линейной алгебры;
- изучение основных понятий и методов математического анализа;
- формирование навыков и умений решения типовых задач и работы со специальной литературой.

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 |
| ОПК-3: способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | знать | <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»; - основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»; - условия существования и границы применимости формул и теорем; - взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения | <p>ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы.</p> <p>ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.</p> |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - решать разноуровневые задачи и задания курса «Математика»; - применять математические методы для решения задач геологической разведки; - использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы; - найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных и методических задач других дисциплин; - оценить точность и надежность полученного решения задачи | |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современного математического аппарата для решения задач геологической разведки. | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Математика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 | 68 | 68 | – | 53 | | 27 | 2 контр. | |

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 обучаю- щихся с преподавателем | | | Практи- ческая подго- товка | Само- стоя- тельная работа |
|---|---|---|--|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. фор- мы | лабо- рат. работы | | |
| 1 | Элементы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии | 12 | 12 | | | 12 |
| 2 | Основы математического анализа. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной | 24 | 24 | | | 20 |
| 3 | Подготовка к контрольной работе | | | | | 4 |
| 4 | Итого за семестр: | 36 | 36 | | | 36 |
| 5 | Дифференциальные уравнения | 8 | 8 | | | 5 |
| 6 | Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных | 16 | 16 | | | 5 |
| 7 | Подготовка к контрольной работе | | | | | 2 |
| 8 | Ряды | 8 | 8 | | | 5 |
| 9 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | Итого за семестр: | 32 | 32 | | | 44 |
| | ИТОГО по дисциплине: | 68 | 68 | | | 80 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии

Матрицы. Понятие матрицы. Виды матриц. Основные операции над матрицами. Свойства операций над матрицами.

Определители. Свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы.

Системы линейных алгебраических уравнений. Основные понятия систем линейных уравнений. Матричная запись системы уравнений. Критерий Кронекера-Капелли. Матричный метод и метод Крамера. Решение произвольной системы линейных уравнений. Метод Гаусса.

Векторы. Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. Длина вектора. Скалярное произведение двух векторов. Векторное произведение двух векторов. Смешанное произведение трёх векторов.

Прямая на плоскости. Прямая линия на плоскости, различные виды уравнений прямой. Угол между двумя прямыми, точка пересечения прямых. Расстояние от точки до прямой.

Кривые второго порядка. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Их геометрические свойства и уравнения.

Плоскость и прямая в пространстве. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Основные задачи.

Цилиндрические и конические поверхности. Поверхности вращения. Поверхности второго порядка.

Раздел 2. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление и интегральное исчисление функции одной переменной.

Введение в математический анализ. Множества, основные понятия. Числовые множества (N, Z_0, 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. Числовая последовательность, предел числовой последовательности, простейшие свойства пределов. Предел функции. Бесконечно малые функции и их свойства. Связь функций, имеющих предел с бесконечно малыми. 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.

Производная. Дифференциал. 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.

Приложения производной функции одной переменной. Теоремы Роля, Лагранжа, правило Лопиталя. Возрастание и убывание функции. Достаточные условия возрастания и убывания. Экстремумы. Необходимое и достаточное условия экстремумов. Наи-

большее 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.

Неопределенный интеграл и его свойства. Метод непосредственного интегрирования. Методы вычисления неопределенных интегралов. 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, подведение под знак дифференциала. Интегрирование рациональных функций: понятие рациональной дроби, 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.

Определенный интеграл. Его свойства и 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. Схемы применения определенного интеграла. Геометрические и физические приложения определенного интеграла: площадь плоской фигуры, длина дуги кривой, объем тела, статические моменты и координаты центра тяжести плоской кривой и плоской фигуры.

Раздел 3. Дифференциальные уравнения.

Основные понятия. Основные типы уравнений 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. Уравнение Бернулли. Геометрические и физические задачи на составление дифференциальных уравнений.

Дифференциальные уравнения n-ого порядка, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.

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. Системы линейных дифференциальных уравнений, задача Коши. Примеры интегрирования систем методом исключения неизвестных (приведением к уравнению высшего порядка для одной из функций системы). Системы линейных уравнений с постоянными коэффициентами.

Раздел 4. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных

Функции нескольких переменных. Понятие функции двух и трех переменных.

Способы задания. График функции двух переменных. Линии и поверхности уровня. Частные и полное приращения функции. Предел и непрерывность. Свойства функций, непрерывных в замкнутой области.

Дифференцирование функций нескольких переменных. Частные производные первого порядка функции двух и трех переменных. Геометрическая интерпретация частных производных функции двух переменных. Частные производные высших порядков. Полное приращение и полный дифференциал функции двух и трех переменных. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производная сложной функции, полная производная. Неявное задание функции одной и двух переменных. Теорема существования неявной функции. Дифференцирование неявных функций.

Некоторые приложения частных производных. Производная функций двух и трех переменных по заданному направлению, физический смысл производной по направлению. Градиент функции. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Максимум и минимум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных в замкнутой области. Условный экстремум функции двух переменных

Двойные 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 и цилиндрических координатах. Приложения тройного интеграла (объем, масса, центр тяжести, моменты инерции).

Криволинейные интегралы первого и второго рода. 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 5. Ряды.

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: теоремы сравнения, признак Даламбера, интегральный признак Коши. Знакопеременные ряды, признак Лейбница. Знакопеременные ряды, признак абсолютной сходимости. Свойства абсолютно сходящихся рядов. Условная сходимость знакопеременных рядов.

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 и Маклорена. Необходимое и достаточное условия сходимости ряда Тейлора к функции, для которой он составлен. Ряды Маклорена для функций $y = e^x$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = (1+x)^m$, $y = \ln(1+x)$ и других. Приложения степенных рядов к вычислениям значений функций, определенных интегралов и решению дифференциальных уравнений. 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. Интеграл Фурье.

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 «Математика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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: опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|--|--|--|
| 1. | Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. | <i>Знать:</i> понятия и определения линейной алгебры и аналитической геометрии <i>Уметь:</i> применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии <i>Владеть:</i> навыками решения задач по линейной алгебре и аналитической геометрии | Опрос, разноуровневые задачи и задания |
| 2. | Основы математического анализа. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной. | <i>Знать:</i> понятия и определения математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной <i>Уметь:</i> применять методы математического анализа и дифференциального, интегрального исчисления функции одной переменной <i>Владеть:</i> навыками решения задач математического анализа и дифференциального, интегрального исчисления функции одной переменной | Опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 3. | Дифференциальные уравнения. | <i>Знать:</i> типы дифференциальных уравнений <i>Уметь:</i> применять методы дифференциальных уравнений <i>Владеть:</i> навыками решения дифференциальных уравнений | Опрос, разноуровневые задачи и задания |
| 4. | Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных | <i>Знать:</i> понятия и определения дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных <i>Уметь:</i> применять методы дифференциального и интегрального исчисление функции нескольких переменных <i>Владеть:</i> навыками решения задач дифференциального и интегрального исчисление функции нескольких переменных | Опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа |
| 5. | Ряды | <i>Знать:</i> понятия и свойства рядов <i>Уметь:</i> применять признаки сходимости для исследования рядов <i>Владеть:</i> навыками решения задач по теме “ряды” | Опрос, разноуровневые задачи и задания |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме контрольной работы, 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 | Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 1. М: Айрис-пресс. 2011.– 281 с. | 210 |
| 2 | Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 2. М: Айрис-пресс. 2006.– 252 с. | 96 |
| 3 | Степаненко, Е. В. Математика. Основной курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Степаненко, И. Т. Степаненко. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 252 с. — 978-5-8265-1412-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63859.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Лакерник, А. Р. Высшая математика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Р. Лакерник. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2008. — 528 с. — 978-5-98704-523-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9112.html | 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>

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

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

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 практико-ориентированного 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

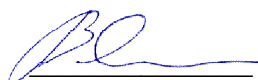
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 Мг. Протокол от «16» марта 2021 г. № 5.

Заведующий кафедрой

 В.Б. Сурнев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 ФИЗИКА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Коршунов И.Г., д.ф.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Физики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.ф.-м.н., проф. Коршунов И.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 114 от 17.03.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

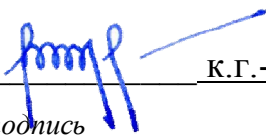
Протокол № 7 от 20.03.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физика»

Трудоемкость дисциплины «Физика» - 8 з.е. 288 часов.

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 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

общепрофессиональные:

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

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:

- определять физические законы, описывающие то или иное физическое 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:

- навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;

- навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;

- навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;

- навыками обработки и интерпретированием результатов эксперимента;

- навыками использования методов физического моделирования в инженерной практике.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая*.

Целью освоения учебной дисциплины «Физика» является 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.

Для достижения указанной цели необходимо:

- 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 РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Физика» 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 основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | 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 | ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. |
| | уметь | - определять физические законы, описывающие то или иное физическое явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физиче- | ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы. |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | | ских 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 | навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками обработки и интерпретированием результатов эксперимента; навыками использования методов физического моделирования в инженерной практике. | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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> | | | | | | | | | |
| 8 | 288 | 68 | 34 | 34 | 125 | | 27 | 2 контр | - |

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 | | | Самостоятельная работа | Формируемые компетенции |
|----|---|--|------------------------------|------------------|------------------------|-------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занятия | | |
| 1. | Механика | 10 | 4 | 4 | | 20 |
| 2. | Молекулярная физика и термодинамика | 8 | 4 | 4 | | 20 |
| 3. | Электричество и магнетизм | 10 | 6 | 6 | | 12 |
| 4. | Механические и электромагнитные колебания и волны | 8 | 4 | 4 | | 16 |
| 5 | Подготовка к контрольной работе | | | | | 4 |
| | | | | | | |
| | Итого за семестр: | 36 | 18 | 18 | | 72 |
| 6 | Волновая и квантовая оптика | 12 | 4 | 4 | | 16 |
| 7 | Квантовая физика, физика атома | 12 | 2 | 2 | | 17 |
| 8 | Элементы ядерной физики | 8 | 2 | 2 | | 16 |
| 9 | Подготовка к контрольной работе | | | | | 4 |
| | | | | | | |
| 10 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | Итого за семестр: | 32 | 16 | 16 | | 80 |
| | ИТОГО | 68 | 34 | 34 | | 152 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

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. Классическая 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 точеч-

ных 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 \mathbf{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 \mathbf{B} и \mathbf{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. Разрешающая 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, 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 «Физика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации контрольной работы и задания для обучающихся* специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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: опрос, тест, защита лабораторной работы, контрольная работа.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|-------------|---|----------------------------------|
| 1 | Механика | <i>Знать:</i> основные законы механики и границы их применимости <i>Уметь:</i> применять законы механики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в сис- | опрос, тест, защита лаб. работы. |

| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| | | <p>теме СИ</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента</p> | |
| 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> | опрос, тест, защита лаб. работы. |
| 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; 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> | опрос, тест, защита лаб. работы. |
| 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> | опрос, тест, защита лаб. 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> | опрос, тест, защита лаб. работы. |
| 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</p> | опрос, тест, защита лаб. работы. |

| | | | |
|---|-------------------------|--|---------------------------|
| | | атома при решении типовых задач о свойствах атомов и поведении микрочастиц <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории, предназначенной для изучения физических свойств атомов | |
| 7 | Элементы ядерной физики | Знать: строение атомных ядер, их свойства и модели, описывающие эти свойства; основные законы и явления ядерной физики; основные ядерные реакции <i>Уметь:</i> применять законы ядерной физики при решении типовых задач о свойствах атомных ядер и условиях протекания ядерных реакций <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории | тест, защита лаб. работы. |
| | | | контрольная работа |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме контрольной работы, 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 | И.Г. Коршунов. Физика. – Екатеринбург: Ид-во УГГУ, 2014. – 341 с. | 100 |
| 2 | В.И. Горбатов, В.Ф. Полев. Физика. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ (Ч.1, 2012.-105 с.; Ч.2, 2013.-115 с.; Ч.3.- 2014.-147 с.) | 160 |
| 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 |
| 5 | Трофимова Т.М. Курс физики. Академия, 2010.- 560 с. | 50 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | И.Г. Коршунов. Основы физики.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010.- 312 с. | 199 |
| 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., Летута 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 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45392.html — ЭБС «IPRbooks». | Эл.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>

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА», 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 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;
- специализированные лаборатории для проведения лабораторных и практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

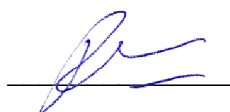
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 Фз. Протокол от «16» марта 2021 г. № 119/1.

Заведующий кафедрой



И.Г. Коршунов

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 ХИМИЯ, Ч.1

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Зайцева Н.А., к.х.н.

Одобрена на заседании кафедры

Химии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.т.н., проф. Амдур А.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

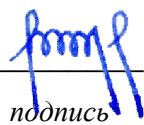
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Химия, ч.1

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

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, ч.1» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

общепрофессиональные:

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

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.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Химия, ч.1» 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 «Химия, ч.1» 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 основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы. | знать | закономерности химических превращений веществ; взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; основные законы химии | ОПК-3.1. Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. |
| | 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 | ОПК-3.2. Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы |
| | владеть | методами химического исследования веществ; расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Химия, ч.1» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 контроль- ная | - |

**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 | 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 химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие | 2 | | 2 | | 8 |
| 3. | Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов | 2 | | | | 4 |
| 4. | Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости. | 4 | 2 | 2 | | 10 |
| 5. | Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса. | 2 | | 2 | | 8 |
| 6. | Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент. | 2 | 2 | 2 | | 12 |
| 7. | Комплексные соединения. | 2 | 2 | | | 8 |
| 8. | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 16 | 8 | 8 | | 85 |

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 равновесия

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, мольная, 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 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 дис-

куссии, 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 «Химия, ч.1» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, защита лабораторной работы, контрольная работа.

| № п/п | 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 электролиза электронно-ионным балансом | защита лабораторных работ контрольная работа |
| 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 |

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 | 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 |
| 4 | Теоретические основы общей химии: учебник / Апакашев Р. А., Красиков С. А. - Екатеринбург: Издательство УГГУ, 2011. – 241 с. | 35 |
| 5 | Попова М.Н. Общая химия : учебное пособие по самостоятельной работе для студентов заочного обучения / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд. стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 43 с. - Библиогр.: с. 42. | 27 |
| 6 | Попова М.Н. Общая химия : учебное пособие по самостоятельной работе : для студентов заочного обучения всех специальностей / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 43 с. - Библиогр.: с. 42. - 29.28 р. | 20 |

10.2 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 |
| 4 | Основы общей химии : конспект лекций / Г. А. Казанцева [и др.] ; под ред. М. Н. Поповой ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 142 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 140. | 46 |
| 5 | Казанцева Г.А. Примеры составления уравнений реакций ионного обмена и гидролиза солей : методическая разработка : для студентов всех специальностей / Г. А. Казанцева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 27 с. - | 50 |
| 6 | Казанцева Г.А. Химия. Химическая кинетика и равновесие [Текст] : методическая разработка и примеры решения задач / Г. А. Казанцева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 35 с. | 40 |
| 7 | Чупахина Т.И. Строение атома и химическая связь : учебно-методическое пособие / Т. И. Чупахина. - Екатеринбург : УГГУ. Ч. 1. - 2013. - 40 с. | 29 |

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, Ч.1»

Электронная научная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru>

Российские базы данных по химии – Режим доступа:

<http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.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 Professional 2013
3. 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;
- лаборатория общей химии, лаборатория аналитической химии.
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 Хм. Протокол от «16» марта 2021 г. № 8.

Заведующий кафедрой



А.М. Амдур

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 ХИМИЯ, Ч.2

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Зайцева Н.А., к.х.н.

Одобрена на заседании кафедры

Химии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.т.н., проф. Амдур А.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

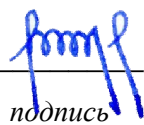
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Химия, ч.2

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

общепрофессиональные:

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные законы химической термодинамики; критерий самопроизвольности изотермических процессов; основы электрохимии; основные законы химии

Уметь:

- проводить термохимические расчеты; определять направление протекания обратимых химических реакций; выполнять расчеты электродных потенциалов, э.д.с. гальванических элементов, практические расчёты по химическим реакциям

Владеть:

- основными теоретическими представлениями физической химии; навыками обработки полученных результатов.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Химия, ч.2» 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 «Химия, ч.2» 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 основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы. | знать | основные законы химической термодинамики; критерий самопроизвольности изотермических процессов; основы электрохимии; основные законы химии | ОПК-3.1. Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. ОПК-3.2. Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы |
| | уметь | проводить термохимические расчеты; определять направление протекания обратимых химических реакций; выполнять расчеты электродных потенциалов, э.д.с. гальванических элементов, практические расчёты по химическим реакциям | |
| | владеть | основными теоретическими представлениями химии, аналитической химии; навыками обработки полученных результатов | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Химия, ч.2» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

**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 | 16 | 33 | | 27 | 1 контроль- ная | - |

**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

| № | Тема | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практиче- ская подготовка | Самостоя- тельная работа |
|-----|---|---|----------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | лекции | практич. заня- тия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Физико-химические системы. Первый закон термодинамики. | 2 | 2 | | | 4 |
| 2. | Термохимические расчеты. Закон Гесса. Закон Кирхгоффа. | 2 | 2 | | | 4 |
| 3. | Второй закон термодинамики. Критерий самопроизвольности изотермических процессов. | 2 | 2 | 2 | | 3 |
| 4. | Химический потенциал. Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. | 2 | 2 | 2 | | 3 |
| 5. | Термодинамика фазовых переходов. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. | 2 | 2 | 2 | | 3 |
| 6. | Химическая кинетика и равновесие | 1 | 2 | 2 | | 4 |
| 7. | Термодинамика растворов. Парциальные молярные величины. | 2 | 2 | 2 | | 4 |
| 8. | Электрохимия | 2 | 2 | 2 | | 4 |
| 9. | Коллоидные растворы | 1 | | 2 | | 4 |
| 10. | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | 16 | | 60 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Физико-химические системы. Первый закон термодинамики

Закон сохранения энергии и первый закон термодинамики. Энтальпия. Теплоемкость. Виды теплоемкости. Зависимость теплоемкости от различных факторов.

Работа расширения в термодинамических процессах. Связь работы расширения и первого закона термодинамики.

Тема 2: Термохимические расчеты. Закон Гесса. Закон Кирхгоффа

Термохимия. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Основной закон термохимии - закон Гесса. Теплоты образования, сгорания веществ. Следствия закона Гесса, их практическое применение.

Тема 3: Второй закон термодинамики. Критерий самопроизвольности изотермических процессов

Обратимые и необратимые процессы. Условия термодинамической обратимости.

Содержание и формулировки второго закона термодинамики. Основной термодинамический цикл - цикл Карно, его КПД.

Энтропия: физический смысл, значение, характеристика. Энтропия как фактор экстенсивности тепловых процессов. Свободная энергия системы. Изобарно-изотермический и изохорно-изотермический потенциалы (энергии Гиббса и Гельмгольца).

Тема 4: Химический потенциал. Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца

Химический потенциал, условие равновесия в открытых системах. Химический потенциал идеальных и реальных систем (газы, растворы). Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. Определение изменения энергии Гиббса реакции при нестандартной температуре.

Тема 5: Термодинамика фазовых переходов. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса

Фазовые переходы. Уравнение Клапейрона - Клаузиуса. Фазовые диаграммы. Фазовые переходы второго рода. Жидкий гелий. Сверхтекучесть.

Тема 6: Химическая кинетика и равновесие.

Химическое равновесие, принцип Ле Шателье. Скорость реакции в гомогенной и гетерогенной системе. Влияние на изменение скорости и смещение равновесия. Фазовые равновесия. Правило фаз Гиббса. Классификация систем. Фазовые равновесия в однокомпонентных системах. Диаграммы состояния. Термический анализ.

Тема 7: Термодинамика растворов. Парциальные молярные величины

Парциальные молярные величины, их значение в термодинамике растворов. Давление насыщенного пара компоненте над раствором. Уравнения Рауля и Генри. Растворимость газов.

Тема 8: Электрохимия

Основные понятия электрохимии. Проводники первого и второго рода. Электрохимические реакции. Удельная эквивалентная электропроводность электролитов. Числа переноса ионов. Электродные потенциалы. Уравнение Нернста. Электроды первого и второго рода.

Тема 9: Коллоидные растворы

Дисперсные системы, коллоиды. Свойства коллоидных растворов: седиментация, коагуляция, опалесценция. Правило Шульце-Гарди.

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 «Химия, ч.2» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: защита лабораторной работы, контрольная работа.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|---|--|---|
| 1 | Физико-химические системы. Первый закон термодинамики. | <i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии. | Защита лабораторных работ, контрольная работа |
| 2 | Термохимические расчеты. Закон Гесса. Закон Кирхгоффа. | <i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Уметь:</i> проводить термохимические расчеты. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов. | Защита лабораторных работ, контрольная работа |
| 3 | Второй закон термодинамики. Критерий самопроизвольности изотермических процессов. | <i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики, критерий самопроизвольности изотермических процессов. <i>Уметь:</i> определять направление протекания обратимых химических реакций. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных | Защита лабораторных работ, контрольная работа |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | результатов. | |
| 4 | Химический потенциал. Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. | <i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов. | защита лабораторных работ, контрольная работа |
| 5 | Термодинамика фазовых переходов. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. | <i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Уметь:</i> определять направление протекания обратимых химических реакций. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов. | защита лабораторной работы, контрольная работа |
| 6 | Химическая кинетика и равновесие | <i>Знать:</i> принцип Ле Шателье, правило фаз Гиббса. <i>Уметь:</i> определять влияние различных факторов на изменение скорости реакции и смещение химического равновесия. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов. | защита лабораторных работ, контрольная работа |
| 7 | Термодинамика растворов. Парциальные молярные величины. | <i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Уметь:</i> определять направление протекания обратимых химических реакций. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов. | Защита лабораторных работ |
| 8 | Электрохимия. | <i>Знать:</i> основы электрохимии. <i>Уметь:</i> выполнять расчеты электродных потенциалов, э.д.с. гальванических элементов, <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов. | Защита лабораторных работ |
| 9 | Коллоидные растворы | <i>Знать:</i> свойства коллоидных растворов, состав мицеллы, <i>Уметь:</i> стабилизировать и коагулировать коллоидные растворы, <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями коллоидной химии | Защита лабораторных работ |

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 | Физическая химия [Электронный ресурс]: учебник/ В.Е. Коган [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2014. - 345 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71708.html . - ЭБС «IPRbooks» | Эл. ресурс |
| 4 | Аналитическая химия. Физико-химические и физические методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.И. Мовчан [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. - 236 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61958.html . - ЭБС «IPRbooks» | 35 |

9.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Григорьева Л.С. Физическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Григорьева Л.С., Трифонова О.Н. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. - 149 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26215.html . - ЭБС «IPRbooks» | Эл. ресурс |
| 2 | Романенко Е.С. Физическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романенко Е.С., Францева Н.Н. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2012. - 88 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47378.html . - ЭБС «IPRbooks» | 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, Ч.1»

Электронная научная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru>
Российские базы данных по химии – Режим доступа:
<http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.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 Professional 2013
3. 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>

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;

- лаборатория общей химии, лаборатория аналитической химии.

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 Хм. Протокол от «16» марта 2021 г. № 8.

Заведующий кафедрой



А.М. Амдур

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Угоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Угольников А. В., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Электротехники

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

к.т.н., доц. Угольников А.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

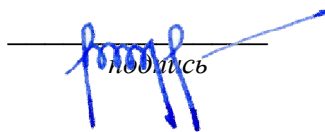
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой


подпись

С. А. РЫЛКОВ
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Электротехническое материаловедение

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов прочных знаний о физических явлениях, определяющих свойства и особенности диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов; о химическом составе различных электротехнических материалов, технологии их производства, источников исходного сырья; особенностях их взаимодействия с окружающей средой и в условиях их работы на производстве; овладение практическими навыками основных физических явлений, протекающих в материалах при воздействии на них электромагнитных полей, свойств материалов, технологии производства; обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проведении доступных испытаний, измерений и расчетов основных характеристик наиболее распространенных материалов и электрической изоляции.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электротехническое материаловедение» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы материаловедения, электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования;
- строение и основные свойства электротехнических материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования;
- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;
- современные способы получения материалов и изделий из них с заданными свойствами.

Уметь:

- анализировать структуру и свойства электротехнических материалов;
- строить диаграммы состояния двойных сплавов и давать им характеристики;
- использовать термическую и химико-механическую обработки для получения требуемых свойств материалов;
- использовать методы обработки материалов;
- применять новейшие достижения в области материаловедения и обработки материалов.

Владеть:

- методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических материалов;
- методами использования основных металлических и неметаллических материалов в электротехническом производстве, а именно в электрических машинах, аппаратах, станциях и подстанциях.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Электротехническое материаловедение» является формирование у студентов прочных знаний о физических явлениях, определяющих свойства и особенности диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов; о химическом составе различных электротехнических материалов, технологии их производства, источников исходного сырья; особенностях их взаимодействия с окружающей средой и в условиях их работы на производстве; овладение практическими навыками основных физических явлений, протекающих в материалах при воздействии на них электромагнитных полей, свойств материалов, технологии производства; обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проведении доступных испытаний, измерений и расчетов основных характеристик наиболее распространенных материалов и электрической изоляции.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* у студентов прочных знаний о физических явлениях, определяющих свойства и особенности диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов;

- *формирование* у студентов прочных знаний о химическом составе различных электротехнических материалов, технологии их производства, источников исходного сырья; особенностях их взаимодействия с окружающей средой и в условиях их работы на производстве;

- *овладение* практическими навыками основных физических явлений, протекающих в материалах при воздействии на них электромагнитных полей, свойств материалов, технологии производства.

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проведении доступных испытаний, измерений и расчетов основных характеристик наиболее распространенных материалов и электрической изоляции.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Электротехническое материаловедение» 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 основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | знать | - основы материаловедения, электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования; - строение и основные свойства электротехнических материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования; - сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - современные способы получения материалов и изделий из них с заданными свойствами | ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. |
| | уметь | - анализировать структуру и свойства | ОПК-3.2 Использует основные |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | | ва электротехнических материалов; - строить диаграммы состояния двойных сплавов и давать им характеристики; - использовать термическую и химико-механическую обработки для получения требуемых свойств материалов; - использовать методы обработки материалов; - применять новейшие достижения в области материаловедения и обработки материалов | положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы. |
| | владеть | - методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических материалов; - методами использования основных металлических и неметаллических материалов в электротехническом производстве, а именно в электрических машинах, аппаратах, станциях и подстанциях | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электротехническое материаловедение» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 14 | 14 | - | 80 | + | - | - | - |

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 | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|----|---------------------|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Диэлектрики | 6 | 8 | | | 20 |
| 2. | Магнитные материалы | 4 | 6 | | | 20 |
| 3. | Полупроводники | 2 | | | | 20 |
| 4. | Проводники | 2 | | | | 20 |
| | ИТОГО | 14 | 14 | | | 80 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Диэлектрики.

Понятие о диэлектриках. Классификация диэлектриков.
 Понятие о поляризации диэлектриков.
 Виды поляризации.
 Обобщенная схема замещения диэлектрика.
 Относительная диэлектрическая проницаемость диэлектриков.
 Электропроводность диэлектриков.
 Диэлектрические потери.
 Пробой диэлектриков.
 Свойства диэлектриков.
 Изоляционные материалы.

Тема 2: Магнитные материалы.

Физическая природа магнетизма. Ферромагнетизм.
 Основные характеристики магнитных веществ.
 Строение ферромагнетиков.
 Намагничивание ферромагнетика.
 Свойства ферромагнитных материалов в квазипостоянных магнитных полях.
 Потери мощности на перемагничивание в переменном магнитном поле.
 Свойства ферромагнитных материалов в магнитных полях переменной частоты.
 Эффект вытеснения магнитного поля при перемагничивании ферромагнетиков в переменном поле.
 Явление магнитной анизотропии и магнитоstriction.
 Магнитомягкие материалы.
 Магнитотвердые материалы.

Тема 3: Полупроводники.

Понятие о полупроводниках. Их классификация.
 Простые полупроводники.
 Бинарные соединения.
 Сложные полупроводники.
 Электропроводность простых и сложных полупроводников.
 Фотопроводимость полупроводников.
 Термоэлектрические явления в полупроводниках.
 Гальваномагнитные эффекты в полупроводниках.
 Электронно-дырочный переход.

Примеры полупроводниковых материалов.

Тема 4: Проводники.

Классификация проводников.

Электропроводность металлов.

ТермоЭДС проводников.

Материалы высокой проводимости.

Криопроводники и сверхпроводники.

Материалы высокого сопротивления.

Припои, флюсы и контактолы.

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 «Электротехническое материаловедение» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

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, практико-ориентированное задание, расчетно-графическая работа.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|-------------|--|---|
| 1 | Диэлектрики | <i>Знать:</i> Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; устройства и физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели диэлектриков. <i>Уметь:</i> Рассчитывать различными методами параметры диэлектриков; выполнять расчеты режимов работы диэлектриков; выбирать оптимальный метод расчета диэлектриков при стандартных воздействиях. <i>Владеть:</i> Электротехнической терминологией (название, понятия, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа и расчета | расчетно-графическая работа, практико-ориентированное задание |

| | | | |
|---|---------------------|---|--|
| | | электротехнических цепей; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования. | |
| 2 | Магнитные материалы | <p><i>Знать:</i> Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; устройства и физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели магнитных материалов.</p> <p><i>Уметь:</i> Рассчитывать различными методами параметры магнитных материалов; выполнять расчеты режимов работы магнитных материалов; выбирать оптимальный метод расчета магнитных материалов; при стандартных воздействиях.</p> <p><i>Владеть:</i> Электротехнической терминологией (название, понятия, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа и расчета электротехнических цепей; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p> | практико-ориентированное задание, тест |
| 3 | Полупроводники | <p><i>Знать:</i> Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; устройства и физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели полупроводников.</p> <p><i>Уметь:</i> Рассчитывать различными методами параметры полупроводников; выполнять расчеты режимов работы полупроводников; выбирать оптимальный метод расчета полупроводников при стандартных воздействиях.</p> <p><i>Владеть:</i> Электротехнической терминологией (название, понятия, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа и расчета электротехнических цепей; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования</p> | тест |
| 4 | Проводники | <p><i>Знать:</i> Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; устройства и физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели проводников.</p> <p><i>Уметь:</i> Рассчитывать различными методами параметры проводников; выполнять расчеты режимов работы проводников; выбирать оптимальный метод расчета проводников при стандартных воздействиях.</p> <p><i>Владеть:</i> Электротехнической терминологией (название, понятия, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа и расчета электротехнических цепей; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p> | 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.
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 | Электротехническое и конструкционное материаловедение: учебник / А. В. Угольников, В. Н. Макаров; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020. – 347 с. | 45 |
| 2 | Электротехнические материалы : учебник / Н. П. Богородицкий, В. В. Пасынков, Б. М. Тареев. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва : Энергоатомиздат, 1985. - 304 с. | 76 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Электротехническое и конструкционное материаловедение [Текст] : учебное пособие для студентов направления бакалавриата 13.03.02 / А. В. Угольников ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. - 148 с. | 27 |
| 2 | Электротехническое и конструкционное материаловедение [Текст] : практикум для студентов направления подготовки бакалавров 13.03.02 / А. В. Угольников ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. | 39 |
| 3 | Электротехническое материаловедение : конспект лекций / Хахин Ю. М. Уральская гос. горно-геологическая академия. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург : Изд. УГГГА, 2002. - 100 с. | 18 |

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.
 FineReader 12 Professional.

Информационные справочные системы

Естественные технические наукиSciCenter.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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 Эт. Протокол от «12» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



А.В. Угольников

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Волков Е.Б., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Технической механики

Зав.кафедрой _____
(название кафедры)
(подпись)

к.т.н., доц. Таугер В.М.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
_____ (название факультета)
Председатель _____ (подпись)

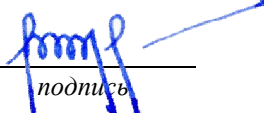
д.т.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
литологии и геологии горючих ископаемых**

Зав. кафедрой



С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 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 направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

– способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– принципы и законы механического движения и их взаимосвязь;
– методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.

Уметь:

– определять неизвестные силы реакций несвободных тел;
– исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил;
– находить силы по заданному движению материальных объектов

Владеть:

– 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

Целью освоения учебной дисциплины «**Теоретическая механика**» является: 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.

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 |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | 2 | | 3 |
| ОПК-3: способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы. | знать | – принципов и законов механического движения и их взаимосвязь; – методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин. | ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы. |
| | уметь | – определять неизвестные силы реакций несвободных тел; – исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; – находить силы по заданному движению материальных объектов. | |
| | владеть | – 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. | |
|--|--|---|--|

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 направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология.

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. | Часы | | | | | | | Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------|--------|------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | общая | лекции | практ. зан | лабор. | СР | зачет | экс. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 28 | 14 | | 66 | + | | | |

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 | Количество часов | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|---|--|------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1 | Статика | 6 | 2 | | | 12 |
| 2 | Кинематика | 6 | 4 | | | 12 |
| 3 | Динамика | 8 | 4 | | | 14 |
| 4 | Аналитическая механика | 8 | 4 | | | 14 |
| 5 | Выполнение расчетно-графической работы | | | | | 14 |
| | Всего: | 28 | 14 | | | 66 |

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 па-

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 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 «Теоретическая механика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.02 Прикладная геология.*

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: расчетно-графическая работа (задание), тест.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|------------------------|---|--|
| 1 | Статика | <i>Уметь:</i> определять неизвестные силы реакций несвободных тел; <i>Владеть:</i> фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями. | тест, расчетно-графическая работа (задание) |
| 2 | Кинематика | <i>Знать:</i> методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов; <i>Уметь:</i> определять неизвестные силы реакций несвободных тел; <i>Владеть:</i> методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин. | тест, расчетно-графическая работа (задание) |
| 3 | Динамика | <i>Знать:</i> методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов; <i>Уметь:</i> исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; <i>Владеть:</i> методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин | тест, расчетно-графическая работа (задание) |
| 4 | Аналитическая механика | <i>Знать:</i> принципы и законы механического движения и их взаимосвязь; <i>Уметь:</i> находить силы по заданному движению материальных объектов; <i>Владеть:</i> навыками по применению принципов и за- | тест, расчетно-графическая работа (задание) |

| | | |
|--|--|--|
| | конов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий. | |
|--|--|--|

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

| № | 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 | Тарг С.М. [Текст]: учебник / Краткий курс теоретической механики. – Москва: Высшая школа, 2007. | 45 |
| 4 | Вебер Г.Э., Ляпцев С.А. [Текст]: учебное пособие / Лекции по теоретической механике. – Екатеринбург: УГГУ, 2008. | 107 |

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 |
| 4 | Брагин В.Г., Казаков Ю.М. [Текст]: Часть 1. Статика, кинематика. Учебно-методическое пособие и контрольные задания по дисциплине «Теоретическая механика». – Екатеринбург: УГГУ, 2011. | 49 |

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

Лекции по теоретической механике: <http://www.teoretmech.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>

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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

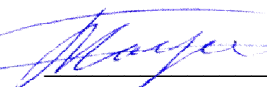
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ТМ. Протокол от «18» марта 2021 г. № 2.

Заведующий кафедрой



В.М. Таугер

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Дружинин А.В., доцент, канд. техн. наук

Одобрена на заседании кафедры

Информатики
(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Дружинин А.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 10 от 22.06.2021
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики
(название факультета)

Председатель

(подпись)

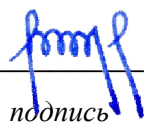
(Фамилия И.О.)

Протокол № 10 от 17.06.2021
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладное программное обеспечение»

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е. 108 часов.

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с формированием у них знаний и навыков использования программного обеспечения и современных информационных технологий 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 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);

- способен понимать принципы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-16).

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;

- современные информационные технологии.

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;

- понимать принципы современных информационных технологий.

Владеть:

- навыками работы с файловыми менеджерами;
- инструментарием офисных приложений;
- технологией разработки баз данных;
- навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации;

- навыками применения современных информационных технологий для решения геологических задач.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Прикладное программное обеспечение» является подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с формированием у них знаний и навыков использования программного обеспечения и современных информационных технологий 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;
- получить представление о современных информационных технологиях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ 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 применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией | <i>знать</i> | - классификацию программного обеспечения; - существующие пакеты прикладных программ; - офисные приложения; - основы создания баз данных; - принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации. | ОПК-8.1 Предлагает основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией |
| | <i>уметь</i> | - 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. | ОПК-8.2 Выбирает и применяет основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией |
| | <i>владеть</i> | - навыками работы с файловыми менеджерами; - инструментарием офисных приложений; - технологией разработки баз данных; - навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации. | |
| ОПК-16: способен понимать принципы современных информационных технологий | <i>знать</i> | современные информационные технологии | ОПК-16.1 Понимает принципы современных информационных технологий. |

| | | | |
|--|----------------|---|--|
| онных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <i>уметь</i> | понимать принципы современных информационных технологий | ОПК-16.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. |
| | <i>владеть</i> | навыками применения современных информационных технологий для решения геологических задач | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 | 0 | 36 | | 45 | | 27 | 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

| № | 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 | | | - | | 5 |
| 2. | Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие | | 10 | | | 10 |
| 3 | Тема 3. Инструментарий офисных приложений | | 4 | | | 4 |
| 4. | Тема 4. СУБД – системы разработки баз данных | | 12 | | | 10 |
| 5. | Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений | | 4 | | | 10 |
| 6. | Современные информационные технологии и их использование в профессиональной деятельности | | 6 | | | 6 |
| 7. | Подготовка | | | | | 27 |

| | | | | | | |
|--|------------|--------------|--|-----------|--|-----------|
| | к экзамену | | | | | |
| | | ИТОГО | | 36 | | 72 |

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. Unix-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. Поиск в интернете. 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.

Тема 6. Современные информационные технологии и их использование в профессиональной деятельности.

Определение информации. Информационные технологии. Информация и данные (количество информации, источники, способы получения и типы данных, носители информации). Единицы измерения информации. Единицы измерения объема памяти. Основные понятия информатики и кибернетики. Системы счисления.

Особенности геологической информации. Классифицирование и кодирование геологической информации.

Сетевые технологии работы с геологической информацией.

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 «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения практических работ по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к практическим работам для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: практико-ориентированное задание, контрольная работа.

| № n/n | Раздел, тема | Шифр ком- петен- ции | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|-------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1. | Тема 1. Программное обеспечение, классификация | ОПК-8 | <i>Знать:</i> - классификацию программного обеспечения; <i>Уметь:</i> - использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования; <i>Владеть:</i> - навыками работы с файловыми менеджерами | Практико-ориентированное задание № 1 |
| 2. | Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие | ОПК-8 | <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 | <i>Знать:</i> - офисные приложения; <i>Уметь:</i> - использовать офисные приложения <i>Владеть:</i> - инструментарием офисных приложений | Практико-ориентированное задание № 2 |
| 4. | Тема 4. СУБД – системы разработки баз данных | ОПК-8 | <i>Знать:</i> - основы создания баз данных; <i>Уметь:</i> - создавать базы данных средствами офисных приложений; <i>Владеть:</i> - технологией разработки баз данных | Практико-ориентированное задание № 3 |
| 5. | Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений | ОПК-8 | <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. | Тема 6. Современные информационные технологии и их использование в профессиональной деятельности | ОПК-16 | <i>Знать:</i> - современные информационные технологии; <i>Уметь:</i> - понимать принципы современных информационных технологий; <i>Владеть:</i> - навыками применения современных информационных технологий для решения геологических задач | |
| 7. | Подготовка и защита контрольной работы | ОПК-8 | <i>Знать:</i> - офисные приложения; - основы создания баз данных; - принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации. | Контрольная работа |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать офисные приложения; - 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 |

| | | |
|---|---|------------|
| 5 | Обухова, О. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / О. В. Обухова. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 102 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46712.html (дата обращения: 23.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Эл. ресурс |
|---|---|------------|

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В. СПб.: БХВ - Петербург, 2016. 464 с. (СамоучительMicrosoftAccess 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 «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, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- 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.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

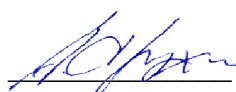
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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.

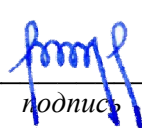
Одобрено на заседании кафедры ИНФ. Протокол от «17» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

 А.В. Дружинин

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

К.Г.-М.Н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геометрическое моделирование»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: получение студентами знаний о методах и средствах геометрического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приемами моделирования, формирование 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 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе, моделировать горные и геологические объекты (ОПК-6);

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:

- работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты;
- выбирать и применять программное обеспечение общего, специального назначения, и создавать модели горных и геологических объектов;
- 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 решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геометрическое моделирование» является получение студентами знаний о методах и средствах геометрического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приёмами моделирования, формирование 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, конструирования моделей горных и геологических объектов, генерации управляющих программ ЧПУ и т.д. Впервые очередь, они предназначены для хранения информации о форме объектов, их взаимном расположении и предоставления ее для обработки в удобном для компьютерной программы виде.

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;
- развитие у студентов способности работать с программным обеспечением общего и специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты, а также иметь представление о программном обеспечении общего и специального назначения и применять это программное обеспечение для создания моделей горных и геологических объектов.

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 |
| <p>ОПК-6: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты</p> | <p>знать</p> | <ul style="list-style-type: none"> -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, чертежидеталей) 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>ОПК-6.1 Имеет представления о программном обеспечении общего и специального назначения.</p> |
| | <p>уметь</p> | <ul style="list-style-type: none"> - работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделиро- | <p>ОПК-6.2. Выбирает и применяет программное обеспечение общего, специального назначе-</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>вать горные и геологические объекты;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать и применять программное обеспечение общего, специального назначения, и создавать модели горных и геологических объектов; -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 докумен- | <p>ния, и создавать модели горные и геологические объекты</p> |
|--|---|---|

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | ты горно-геологического содержания в различных видах проекций. | |
| | владеть | <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 геометрографических 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 геометрографических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ; -навыками решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометрографической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Геометрическое моделирование**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

**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, расчетно- графические работы, ре- фераты | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|------------|--------|----|-------|------|---|---------------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ.зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 3 | 108 | 18 | 36 | | 54 | + | | 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

| № | Тема | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практиче- ская подготовка | Самостоя- тельная рабо- та |
|----|---|---|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лабо- рат. работы | | |
| 1. | Введение в теорию геометрического моделирования. Интерактивные информационные системы САПР и стандарты ЕСКД. | 2 | 4 | | | 6 |
| 2. | Методы начертательной геометрии в моделировании | 2 | 4 | | | 6 |
| 3. | Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже) | 2 | 4 | | | 6 |
| 4. | Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками | 2 | 4 | | | 6 |
| 5. | Методы преобразований в геометрическом моделировании. Объёмное моделирование твёрдого тела. Функции твёрдотельного моделирования. | 2 | 4 | | | 6 |
| 6. | Позиционные задачи и аффинные задачи | 2 | 4 | | | 6 |
| 7. | Метрические задачи | 2 | 4 | | | 6 |
| 8. | Моделирование кривых линий и поверхностей. Развёртки. | 2 | 4 | | | 6 |
| 9. | Формообразование в геометрическом моделировании | 2 | 4 | | | 6 |
| | ИТОГО | 18 | 36 | | | 54 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

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. 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. Горно-геологическая документация (ГГД). 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

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. Ортогональная 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. Способы моделирования: каркасное моделирование; поверхностное моделирование; твердотельное моделирование; немногообразное (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 од-

ного из вариантов индивидуальных заданий. Создание трехмерной геометрической модели изображения. Средства редактирования трехмерных геометрических объектов.

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 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. Плоские и пространственные кривые. Моделирование кривых второго порядка. Моделирование винтовых линий, обводов. Аппроксимация, интерполяция и сглаживание исходных данных кривых линий. Формы Эрмита, Безье и В-сплайнов/ NURBS-кривые. Способы задания поверхностей: аналитический - при помощи уравнений; при помощи каркаса; кинематический. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Линейчатые поверхности с ребром возврата. Торсы. Неразвёртывающиеся (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. Развёртывающиеся поверхности, Неразвёртывающиеся.

Тема: 9: Формообразование в геометрическом моделировании. Модели многогранников. Виды многогранников. Тела Платона, Архимеда. Примеры. Сечение многогранника плоскостью. Поверхности. Основные понятия. Способы образования поверхно-

стей. 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.

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 направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

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, контрольная работа, опрос.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|---|--------------------|
| 1 | Введение в теорию геометрического моделирования. 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, чертежидеталей) 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; - ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; | Опрос |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | <p>- 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 решения 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; - 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; | |

| | | | |
|---|---------------------|---|-------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. | |
| 3 | Геометрические объ- | <i>Знать:</i> | Опрос |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>екты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)</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, чертежидеталей) 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></p> <p>- 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;</p> <p>- 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 решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. | |
| 4 | Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками | <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, чертеж 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; | Опрос |

| | | | |
|---|---|---|-------|
| | | <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;</p> <p>- 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 решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> | |
| 5 | <p>Методы преобразований в геометрическом моделировании. Объемное моделиро-</p> | <p><i>Знать:</i></p> <p>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</p> | Опрос |

| | | |
|---|--|--|
| <p>вание твердого тела. Функции твердотельного моделирования.</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, чертежидеталей) 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></p> <p>- 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;</p> <p>- 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 решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. | |
| Контрольная работа | | | |
| 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, чертежидеталей) 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 па- | Опрос |

| | | | |
|---|--------------------|--|-------|
| | | <p>кетов 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 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 решения 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; | Опрос |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - анализ и синтез пространственных форм и отношений; - основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта(чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежидеталей) 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; - 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 компью- | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|---|--|--|-------|
| | | <p>терном 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 решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. | |
| 8 | <p>Моделирование кривых линий и поверхностей. Развертки.</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, чертежидеталей) 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 за- | Опрос |

| | | | |
|---|---|---|----------------------------|
| | | <p>дачи визуально-образными способами;</p> <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 решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. | |
| 9 | Формообразование 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 | Тест Контрольная работа |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежидеталей) 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></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. - 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; | |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <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 решения практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств. | |
|--|---|--|

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 | 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. | Шангина, Е. И. Методическое пособие по выполнению индивидуальной графической работы «Эпюр 3» по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика». Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2013. 25 с. – Режим доступа: http://docs.ursmu.ru | 100 |
| 3. | 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 |
| 4. | Шангина, Е. И. Инженерная графика. Задачи и решения: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2015. 132 с. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru | 100 |
| 5. | Шангина, Е. И. Инженерная графика. Теория и приложения: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2015. 256 с. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru | 100 |
| 6. | 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 |
| 7. | Шангина, Е.И. Компьютерная графика: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. – 189 с: илл. Режим доступа: http://docs.ursmu.ru | 100 |
| 8. | 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. AutoCAD 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 групповых и индивидуальных консультаций;
- специализированные аудитории для проведения практических занятий и текущего

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

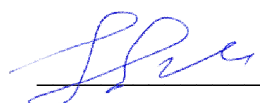
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ИГр. Протокол от «12» марта 2021 г. № 5.

Заведующий кафедрой



Е.И. Шангина

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по
комплексу

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.17 ГЕОДЕЗИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Коковин П.А., к.с-х.н.

Одобрена на заседании кафедры
Геодезии и кадастров

(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
к.т.н., доц. Акулова Е.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1-20/21 от 07.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

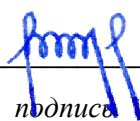
факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геодезия»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ОПК-9).

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

Целью освоения учебной дисциплины является 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.

Для достижения указанной цели необходимо:

- определение пространственно-геометрического положения объектов;
- изучение основных видов съемок и методов их осуществления;
- выполнение необходимых геодезических измерений, обработка и интерпретация их результатов;
- изучение правил построения планов по результатам съемок;
- ознакомление с основными видами современного оборудования для геодезических работ;
- определение по карте длины и ориентирующих углов проектных линий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геодезия» 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 ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | знать | <ul style="list-style-type: none"> – 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 гло- | ОПК-9.1 Имеет представления об ориентировании на местности, определении пространственного положения объектов. |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | бальных спутниковых навигационных систем. | |
| | уметь | – выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений; – анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; | ОПК-9.2 Свободно ориентируется на местности, определяет пространственное положение объектов, осуществляет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты. |
| | 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. | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геодезия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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. | СРС | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 32 | 32 | | 53 | | 27 | - | - |

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

| № п/п | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практиче- ская подготовка | Самостоя- тельная ра- бота |
|--------------|---|---|------------------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1 | Предмет и задачи геодезии. | 6 | | | | 2 |
| 2 | Топографические карты и планы. | 8 | 8 | | | 8 |
| 3 | Геодезические измерения. Погрешности измерений. | 6 | 12 | | | 6 |
| 4 | Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт. | 4 | | | | 7 |
| 5 | Топографические съемки | 4 | 12 | | | 10 |
| 6 | Основы аэрофотосъемки. | 2 | | | | 10 |
| 7 | Инженерно-геодезические изыска- ния | 2 | | | | 10 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| Итого | | 32 | 32 | | | 80 |

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. Плано-высотное обоснование аэрофотосъёмки. Стерефототриграмметрическая 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 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 «Геодезия» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|--|--|
| 1 | Предмет и задачи геодезии. | <p><i>Знать:</i> содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли, понятия геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид Крассовского, уровенная поверхность, влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек местности.</p> <p><i>Уметь:</i> определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты</p> <p><i>Владеть:</i> принципами изображения земной поверхности на плоскости</p> | Тест |
| 2 | Топографические карты и планы. | <p><i>Знать:</i> классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала, номенклатуру карт</p> <p><i>Уметь:</i> создавать, читать и понимать топографические карты и планы и извлекать из них всю необходимую информацию, решать инженерные задачи с использованием карт и планов</p> <p><i>Владеть:</i> методикой составления топографических карт и планов различного масштаба.</p> | Тест, практико-ориентированное задание №1 практико-ориентированное задание №2 |
| 3 | Геодезические измерения. Погрешности измерений. | <p><i>Знать:</i> классификацию геодезических измерений, виды геодезических приборов и их классификацию, свойства случайных погрешностей и критерии их оценки, способы математической обработки результатов измерений</p> <p><i>Уметь:</i> измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения, определять погрешности в измерениях и вычислениях, оценивать точность результатов измерений</p> <p><i>Владеть:</i> навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах, навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений.</p> | Тест, практико-ориентированное задание №3 |
| 4 | Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт. | <p><i>Знать:</i> назначение и классификацию геодезической сети; геодезические сети специального назначения; методы сгущения государственной геодезической сети; методы спутникового определения.</p> <p><i>Уметь:</i> решать прямые и обратные геодезические задачи, создавать опорные и съёмочные сети на земной поверхности</p> <p><i>Владеть:</i> способами построения плановой геодезической сети</p> | Тест |

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 5 | Топографические съемки | <i>Знать:</i> сущность топографических съемок, методики съемки ситуации и рельефа местности, построение съемочного геодезического обоснования <i>Уметь:</i> вычислять координаты и высоты точек съемочного обоснования <i>Владеть:</i> навыками составления и вычерчивания топографического плана | Тест, практико-ориентированное задание №4 |
| 6 | Основы аэрофотосъемки. | <i>Знать:</i> виды аэрофотосъемок и их классификацию, понятия продольного и поперечного перекрытия, методику обновления карт и планов по результатам аэрофотосъемок | тест |
| 7 | Инженерно-геодезические изыскания | <i>Знать:</i> измерения, выполняемые спутниковыми приемниками, основы глобального спутникового позиционирования | 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

| | | |
|---|--|------------|
| 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 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | 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 |
| 2 | Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. | Эл. ресурс |

| | | |
|---|--|------------|
| | дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111205 . — Загл. с экрана. | |
| 3 | Г.Г. Поклад, С.П.Гриднев Учебное пособие для Вузов, Геодезия. М.: Академический проспект, 2007 г. – 592с. | Эл. ресурс |
| 4 | В.Л. Клепко, И.В.Назаров Геодезия Курс лекций | Эл. ресурс |

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

АО Роскартография - Режим доступа: <http://roscartography.ru/>
Публичные кадастровые карты - Режим доступа: <https://egrp365.ru/map/>
Компания РАКУРС - Режим доступа: <http://www.racurs.ru/?page=2>
Компания Кредо-диалог - Режим доступа: <https://credo-dialogue.ru/>
Геокалькулятор - Режим доступа: <http://www.racurs.ru/?page=325>
Геостарт - Режим доступа: <https://geostart.ru/ppgr>
Горная энциклопедия - Режим доступа: <http://www.mining-enc.ru/g/geodeziya/>

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

помещения, представляющие собой:

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

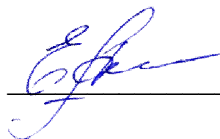
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ГК. Протокол от «15» марта 2021 г. № 8.

Заведующий кафедрой



Е.А. Акулова

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 ЭКОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

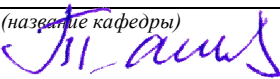
Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Петрова И. Г., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры
*Гидрогеологии, инженерной геологии
и геоэкологии*

Зав.кафедрой 
(подпись)

д.т.н., проф. Тагильцев С.Н.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 21 от 17.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)

Председатель 
(подпись)

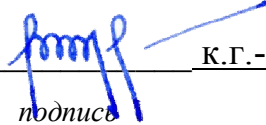
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование научного представления о взаимодействии человека и окружающей среды, изучение основ рациональной эксплуатации природных ресурсов, готовность к применению профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий в своей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Экология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

общепрофессиональные

- способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой;

- принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия;

- роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии;

- причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;

- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Уметь:

- анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них; применять знания в профессиональной деятельности;

- прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека;

- распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие;

- реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;

- применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Владеть:

- культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека;

- культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления;

- навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития;

- способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экология» формирование научного представления о взаимодействии человека и окружающей среды, изучение основ рациональной эксплуатации природных ресурсов, готовность к применению профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий в своей профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с закономерностями организации жизни на Земле, с основными законами взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой;
- ознакомление с основами рациональной эксплуатации природных ресурсов, включая компоненты геологической среды;
- ознакомление обучаемых с методами изучения экологических условий, включая изучение причин возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;
- обучение разработки и применению природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Экология» 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-1: способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве | знать | <p>строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой;</p> <p>принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия;</p> <p>роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии;</p> <p>причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;</p> <p>основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> | ОПК-1.1 Понимает правовые основы недропользования, обеспечение экологической и промышленной безопасности. |
| | уметь | <p>анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них;</p> <p>прогнозировать изменения окру-</p> | ОПК -1.2 Применяет правовые основы геологического изучения недр и их использования для оценки экологической и |

| | | | |
|--|---------|--|----------------------------|
| | | <p>жающей среды под влиянием деятельности человека;</p> <p>распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие;</p> <p>реализовывать экологические принципы рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности;</p> <p>применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> | промышленной безопасности. |
| | владеть | <p>культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека;</p> <p>культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления;</p> <p>навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития;</p> <p>способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.</p> | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

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

| 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 | 14 | 14 | | 80 | + | | - | - |

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 | | | Практиче- ская подготовка | Самостоя- тельная ра- бота |
|--------------|---|---|------------------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1. | Введение. | 1 | | | | 8 |
| 2. | Экологическая ниша. Формы адаптаций. Популяции (структура, динамика, типы взаимоотношений). Трофические цепи. | 1 | | | | 12 |
| 3. | Биосфера (по В.И. Вернадскому). Функции живого вещества. Эволюция биосферы. Динамика экосистем. | 2 | 2 | | | 12 |
| 4. | Техногенные эмиссии и воздействия. Классификация и количественная характеристика. | 2 | 4 | | | 8 |
| 5. | Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования. Изучение методики подсчета срока истощения невозобновимых ресурсов | 2 | 2 | | | 12 |
| 6. | Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии. | 2 | 2 | | | 12 |
| 7. | Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий. | 2 | 4 | | | 8 |
| 8. | Основы экологического права, международное сотрудничество. Стратегия устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы человечества | 2 | | | | 8 |
| ИТОГО | | 14 | 14 | | | 80 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение. Природная среда, ее компоненты; классификация экологических факторов. Лимитирующие факторы и законы.

Введение. Предмет и объекты изучения экологии. Место экологии в системе научных знаний. Экология – наука об окружающей среде, взаимодействии ее с человеком и рациональном использовании природных ресурсов. История развития науки и ее задачи.

1.1. Общие сведения об экологических факторах

Понятие о среде обитания и экологическом факторе. Изучение ограничивающих факторов. Закон минимума Либиха и закон толерантности Шелфорда.

1.2. Классификация экологических факторов

Абиотические факторы наземной среды. Климатические факторы: поступающая от Солнца лучистая энергия; освещенность земной поверхности; влажность атмосферного воздуха; осадки; газовый состав атмосферы; температура на поверхности земного шара; движение воздушных масс (ветер); давление атмосферы. Абиотические факторы почвенного покрова и водной среды. Биотические факторы.

Тема 2:

Понятие об экологической нише, жизненной форме. Адаптация живых организмов к экологическим факторам. Формы и особенности адаптаций. Морфологические адаптации. Физиологические адаптации. Поведенческие (этологические) адаптации.

Популяция, ее структура и динамика. Определение и состав популяций. Плотность и численность популяций. Закономерности динамики популяций. Методы оценки плотности популяций: прямой подсчет; метод отлова и вторичного отлова; определение плотности популяций с помощью выборочного метода (в наземной среде; в пресных водах; в морской воде); косвенные методы. Гетеротипические реакции: нейтрализм, альтруизм, конкуренция, мутуализм, сотрудничество, комменсализм, аменсализм, паразитизм, хищничество.

Тема 3:

3.1. Понятие о биосфере.

Биосфера Земли – единая динамическая система, управляемая жизнью. Термин «биосфера» – Э. Зюсс, Ж.-Б. Ламарк, А. Гумбольдт, В.В. Докучаев, В.И. Вернадский. Биосфера – саморегулирующаяся система. Биомасса биосферы. Непрерывность развития органического мира Земли. Мозаичность строения биосферы. Границы биосферы.

3.2. Состав и строение биосферы

Живое и косное вещество биосферы. Биогенное и биокосное вещество. Распределение живого вещества в экосистемах биосферы Земли и его следы в геологической истории. «Всюдность» жизни. Жизненные пленки и сгущения жизни.

3.3. Функции живого вещества в биосфере

Основные формы геологической деятельности живого вещества: химическая (биохимическая) и механическая. Функции живого вещества в биосфере: энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая, транспортная.

3.4. Эволюция биосферы

Главные этапы развития биосферы: проблематичный этап ана-эробной энергетики биосферы; этап прокариотной энергетики; появление эукариот; возникновение и развитие процесса биоминерализации (появление скелета); заселение суши растениями и животными; появление покрытосеменных растений; возникновение и развитие человечества (ноосферы). Экогенез и экогенетическая экспансия.

Тема 4:

4.1. Техногенные эмиссии и воздействия Классификация техногенных воздействий. Количественная оценка глобального загрязнения. Источники техногенных эмиссий. Распространение загрязнителей.

4.2. Загрязнение атмосферы. Состав, количество и опасность аэрополлютантов. Техногенные окислы серы и азота в атмосфере. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя. Парниковый эффект и изменения климата.

4.3. Загрязнение природных вод. Состав, количество и опасность гидрополлютантов. Загрязнение вод России. Загрязнение морей. Самоочищение и эвтрофикация водоемов.

4.4. Загрязнение земли. Твердые и опасные отходы: количественные характеристики. Отходы производства и потребления. Тяжелые металлы. Пестициды. Особо опасные токсиканты.

4.5. Радиационное загрязнение. Техногенные добавки к радиационному фону. Радиационная обстановка на территории России и стран СНГ.

4.6. Физическое волновое загрязнение среды. Вибрация. Акустические воздействия. Электромагнитные воздействия.

Тема 5:

5.1. Природные ресурсы и виды их использования. Понятие и виды природопользования. История взаимоотношений и прогнозы будущего развития. Природные ресурсы и их классификация.

5.2. Аспекты рационализации природопользования. Качество окружающей среды и здоровье человека. Переход к безотходным технологиям. Энергетика и природопользование. Научно-технический аспект. Экономика и экология. Экономическая эффективность рационализации природопользования. Юридический и международный аспекты. Заповедный аспект. Эстетический и воспитательный аспекты. Региональный аспект.

5.3. Управление в природопользовании. Виды управления в природопользовании. Моделирование и экспертиза в природопользовании.

5.4 Источники экологической информации. Право собственности на природные ресурсы и право природопользования. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовой режим экологически неблагоприятных территорий, природных ресурсов.

Тема 6:

Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии. Лицензирование недропользования. Комплексное использование недр. Экологическая безопасность России. Рациональное использование природных ресурсов и создание экологически безопасных технологий. Потребление природных ресурсов объектами техносферы и их вторичное использование. Экологически безопасные производства, замкнутые производственные циклы.

Тема 7:

Особенности антропогенного воздействия на биоту. История антропогенных экологических кризисов. Современный экологический кризис. Экологический риск Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Тема 8:

Организационные основы управления природопользованием. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды в России. Природоохранное законодательство, нормативное обеспечение, экологическая политика, экономическое регулирование, экологический мониторинг и экологические экспертизы, оценка воздействия на окружающую среду. Стратегия устойчивого развития. Идея ноосферы.

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 «Экология» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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: реферат, тест, опрос.

| № n/n | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|--------------------|
| 1 | Введение. Природная среда, ее компоненты; классификация экологических факторов. Лимитирующие факторы и законы. | <i>Знать:</i> Задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и законы экологии. Компоненты природной среды. <i>Уметь:</i> Применять теоретические знания в практических навыках при реализации производственной деятельности <i>Владеть:</i> Навыками поиска и анализа экологической информации при изучении компонентов природной среды . Теоретическими представлениями о связи биологии, геологии и экологии | опрос |
| 2 | Экологическая ниша. Формы адаптаций. Популяции (структура, динамика, типы взаимоотношений). Трофические цепи. | <i>Знать:</i> Основные законы экологии. Понятия и категории экологии. Характер взаимоотношений между организмами и средой их обитания. Значение факторов среды, популяции и ее основные свойства; <i>Уметь:</i> Анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли. Пользоваться системой понятий и категорий экологии. Работать с научной, методической литературой и электронными источниками информации. <i>Владеть:</i> Навыками поиска и анализа экологической информации. Навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач. | опрос, реферат |
| 3 | Биосфера (по В.И. Вернадскому). Функции живого вещества. Эволюция биосферы. Динамика экосистем. | <i>Знать:</i> строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой. Закономерности продуцирования биологического вещества и энергии в биогеоценозах. Механизмы функционирования и устойчивости биосферы. <i>Уметь:</i> пользоваться системой понятий и категорий экологии; давать оценку экологического состояния биотического и абиотического компонента различных биогеоценозов с использованием информационных технологий <i>Владеть:</i> Навыками поиска и анализа экологической информации. Навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач. | тест, реферат |
| 4 | Техногенные эмиссии и воздействия. Классификация и количественная ха- | <i>Знать:</i> анализировать результаты воздействия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду; <i>Уметь:</i> определять потенциальные источники загряз- | опрос, реферат |

| | | | |
|---|---|---|----------------|
| | рактика. | <p>нения окружающей среды;</p> <p>-характеризовать экологическую обстановку исследуемой территории;</p> <p>прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека;</p> <p><i>Владеть:</i> культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека;</p> <p>методами оценки состояния природных комплексов;</p> | |
| 5 | <p>Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования. Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов</p> | <p><i>Знать:</i> принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия</p> <p><i>Уметь:</i> распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;</p> <p>культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления.</p> | тест, реферат |
| 6 | <p>Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.</p> | <p><i>Знать:</i> роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.</p> <p><i>Уметь:</i> реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.</p> <p>-планировать природоохранные мероприятия.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач;</p> <p>способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.</p> | тест, реферат |
| 7 | <p>Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий.</p> | <p><i>Знать:</i> причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия.</p> <p>основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p><i>Уметь:</i> решать ситуативные и проблемные задачи; самостоятельно работать с научной и практической литературой по разным отраслям.</p> <p>применять на практике экологические знания</p> <p>применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p><i>Владеть:</i> навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития.</p> | опрос, реферат |
| 8 | <p>Основы экологического права, международное сотрудничество. Стратегия устойчивого разви-</p> | <p><i>Знать:</i> Организационные основы управления природопользованием. Природоохранное законодательство, нормативное обеспечение.</p> <p><i>Уметь:</i> работать с нормативно-методической литературой, законодательными актами с научной, литера-</p> | тест, зачет |

| | | |
|------|--|--|
| тия. | турой и электронными источниками информации; <i>Владеть</i> : способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления; культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека; | |
|------|--|--|

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 | Экология : учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 18-е изд., доп. и перераб. . - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 603 с. | 12 |
| 2 | Общая экология : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. В. Гальперин. - 2-е изд. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 336 с | 10 |
| 3 | Общая экология : учебник / А. К. Бродский ; под ред. Е. И. Борисовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 256 с | 20 |
| 4 | Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С.Х. Карпенков. — Электрон.текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 400 с. — 978-5-98704-768-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21892.html | Эл.ресурс |
| 5 | Гарин В.М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Гарин, И.А. Кленова, В.И. Колесников. — Электрон.текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2005. — 328 с. — 5-89035-282-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16125.html | Эл.ресурс |
| 6 | Стрелков А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс] : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых. — Электрон.текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 488 с. — 978-5-9585-0523-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20495.html | Эл.ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Шоба В.А. Экология. Практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А. Шоба. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 109 с. — 978-5-7782-1519-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45064.html | Эл.ресурс |
| 2 | Певзнер, М.Е. Горная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Е. Певзнер. — Электрон.дан. — Москва : Горная книга, 2003. — 396 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3240 . — Загл. с экрана. | Эл.ресурс |
| 3 | Харин К.В. Общая экология. Часть 1 [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / К.В. Харин, Е.В. Бондарь. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 166 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62853.html | Эл.ресурс |
| 4 | Экология [Электронный ресурс] : учебник / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 377 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8184.html | Эл.ресурс |

10.3 Нормативные правовые акты

1. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г., № 7–ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. Закон о лесе - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.07.06 г. N 74–ФЗ, N118–ФЗ от 14.07.08 г - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
4. Временные требования к геологическому изучению и прогнозированию воздействия разведки и разработки месторождений полезных ископаемых на окружающую среду – Москва, ГКЗ РФ, 1991 - 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>
Экологические ресурсы:
Издательство Интеграл: Режим доступа: <https://integral.ru/>
Национальный атлас РФ: <http://национальныйатлас.рф/cd2/index.html>
Все о геологии <http://www.geo.web.ru>
Президент Российской Федерации – <http://www.president.kremlin.ru>
Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>
Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>
Геоинформмарк <http://www.geoinform.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 «Консультант Плюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
<https://www.scopus.com/customer/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 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 практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ГИГГ. Протокол от «04» марта 2021 г. № 23.

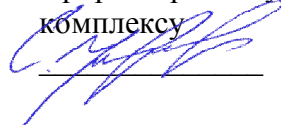
Заведующий кафедрой

 С.Н. Тагильцев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



С.А. Управов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19 ОСНОВЫ ГОРНОГО ДЕЛА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

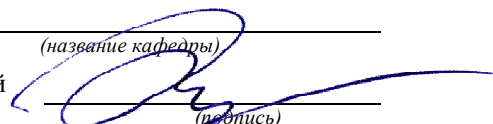
Авторы: Беркович В. Х., к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

д.т.н., проф. Валиев Н.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.10.2020

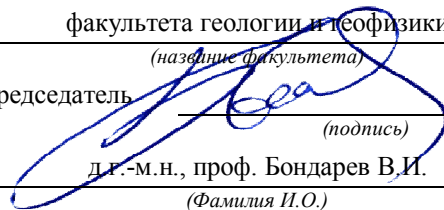
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

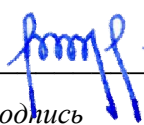
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ


подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы горного дела»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам подземной разработки месторождений, позволяющих выполнять производственно-технологический вид деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы горного дела» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-7).

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

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы горного дела» является формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам подземной разработки месторождений, позволяющих выполнять производственно-технологический вид деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение теоретических знаний в области технологии добычи, переработки и обогащения твердых полезных ископаемых;
- формирование у студентов понимания необходимости и возможности обеспечения эффективной и безопасной разработки рудных месторождений подземным способом;
- ознакомление обучаемых со способами ведения очистных и подготовительных работ;
- ознакомление обучаемых с нормативными документами по безопасному ведению горных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы горного дела» 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-7: способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. | знать | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | ОПК-7.1 Имеет представление о методике технического руководства горными и взрывными работами на всех стадиях геологических работ. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - оценить степень сложности геологических условий ведения горных работ; - выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и | ОПК-7.2 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при геологоразведочных работах, гражданском строи- |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | 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; | тельстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций |
| | владеть | - навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами; - основами метода обоснования параметров горных предприятий; - основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Основы горного дела**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 | - | 76 | + | - | - | - |

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 | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|----|---|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Основные элементы горно-промышленного комплекса | 2 | 4 | | | 8 |
| 2. | Основы разрушения горных пород | 2 | - | | | 10 |
| 3. | Проведение подземных горных выработок | 2 | 2 | | | 10 |
| 4. | Основы подземной разра- | 4 | 4 | | | 16 |

| | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|--|--|-----------|
| | ботки пластовых месторождений | | | | | |
| 5. | Основы подземной разработки рудных месторождений | 4 | 6 | | | 16 |
| 6. | Разработка месторождений открытым способом | 2 | - | | | 16 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 76 |

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

Тема 6: Разработка месторождений открытым способом

Открытый способ добычи полезных ископаемых, его преимущества и недостатки. Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах. Понятие карьера. Горный отвод. Открытые горные выработки. Элементы уступа. Рабочая площадка. Элементы карьера.

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 горного дела» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, практико-ориентированное задание.

| № n/n | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|--|--|
| 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 | тест, практико-ориентированное задание |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | <p>технологических процессов при разработке пластовых месторождений; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ при разработке пластовых месторождений; 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 рудных месторождений; основами расчета технологических процессов добычи рудных месторождений полезных ископаемых</p> | практико-ориентированное задание тест |
| 6 | Разработка месторождений открытым способом | <p><i>Знать:</i> особенности, достоинства и недостатки открытых горных работ.</p> <p><i>Уметь:</i> определять область эффективного применения</p> | Тест |

| | | |
|--|--|--|
| | открытой разработки месторождений. Владеть: навыками работы с нормативными и справочными материалами. | |
|--|--|--|

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 | 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 |

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

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru, www.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

Программное обеспечение

1. MicrosoftOfficeProfessional 2010;
2. Комплекс Credo для ВУЗов майнфрейм технология;
3. Microsoft Windows 8 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

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

помещения, представляющие собой:

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ГД. Протокол от «16» марта 2021 г. № 5.

Заведующий кафедрой



Н.Г. Валиев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Лапо С.А.

Одобрена на заседании кафедры
Антикризисного управления и оценочной

деятельности

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

д.э.н., проф. Мальцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 03.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

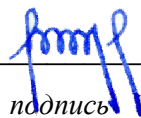
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовые основы недропользования»

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

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 «Правовые основы недропользования» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
общепрофессиональные

– способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве (ОПК-1).

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 окружающей 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

Целью освоения учебной дисциплины «Правовые основы недропользования» 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:

- знать государственную политику в недропользовании в условиях рыночной экономики;
- уметь проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования;
- владеть методами и средствами разработки документации для недропользования.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Правовые основы недропользования» 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-1: способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве. | знать | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | ОПК-1.1 Понимает правовые основы недропользования, обеспечение экологической и промышленной безопасности. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - 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; | ОПК -1.2 Применяет правовые основы геологического изучения недр и их использования для оценки экологической и промышленной безопасности. |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Правовые основы недропользования» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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

| 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 | 28 | | | 44 | + | | - | - |

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 | Недропользование как область общественных отношений | 4 | | | | 11 |
| 2 | Механизм правового регулирования недропользования | 8 | | | | 11 |
| 3 | Правовые формы недропользования | 8 | | | | 11 |
| 4 | Охрана недр. Юридическая ответственность за нарушение законодательства о недропользовании | 8 | | | | 11 |
| ИТОГО | | 28 | | | | 44 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Недропользование как область общественных отношений. Введение. Мировая история недропользования. История недропользования в России. Геологическое понятие недр. Виды пользования недрами. Ресурсы недр.

Тема 2. Механизм правового регулирования недропользования. Право как регулятор отношений при пользовании недрами. Понятие права недропользования. Место права недропользования среди других отраслей права. Предмет, методы и принципы права недропользования. Основания возникновения и прекращения правоотношений при недропользовании.

Тема 3. Правовые формы недропользования. Общая классификация форм недропользования. Внедоговорные и договорные формы недропользования. Лицензионное соглашение. Соглашение о разделе продукции. Концессионное соглашение. Договор на предоставление услуг (с риском или без риска). Другие формы гражданско-правового договора в недропользовании.

Тема 4 Охрана недр. Юридическая ответственность за нарушение законодательства о недропользовании. Требования по рациональному использованию и охране недр. Требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами. Государственный горный надзор. Уголовная ответственность. Административная ответственность. Гражданско-правовая ответственность.

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 «**Правовые основы недропользования**» кафедрой подготовлены *Методические указания для самостоятельной работы и задания для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: доклад.

| № n/n | Раздел, тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|--|--------------------|
| 1 | Недропользование как область общественных отношений | <i>Знать:</i> основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр <i>Уметь:</i> применять основные положения по правовым документам в условиях изучения и использования недр <i>Владеть:</i> знаниями использования правовых документов в различных условиях изучения и использования недр; навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр | доклад |
| 2 | Механизм правового регулирования недропользования | <i>Знать:</i> основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр <i>Уметь:</i> применять основные положения по правовым документам в условиях изучения и использования недр <i>Владеть:</i> знаниями использования правовых документов в различных условиях изучения и использования недр; навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр | доклад |
| 3 | Правовые формы недропользования | <i>Знать:</i> основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр <i>Уметь:</i> применять основные положения по правовым документам в условиях изучения и использования недр <i>Владеть:</i> знаниями использования правовых документов в различных условиях изучения и использования недр; навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр | доклад |
| 4 | Охрана недр. Юридическая ответственность за нарушение законодательства о недрополь- | <i>Знать:</i> основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр <i>Уметь:</i> применять основные положения по правовым документам в условиях изучения и использования недр <i>Владеть:</i> знаниями использования правовых документов в различных условиях изучения и использования недр; | доклад |

| | | |
|---------|---|--|
| зовании | навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр | |
|---------|---|--|

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 | Зайченко, В. Ю. Нематериальные активы недропользования. Формирование и использование / В. Ю. Зайченко ; под ред. Н. А. Абдуллаев, И. Л. Бачило, О. С. Брюховецкий. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 2007. — 381 с. — ISBN 978-5-98877-031-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/16857.html (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Эл. ресурс |
| 2 | Козловский, Е. А. Недропользование СНГ в условиях глобализации / Е. А. Козловский, М. А. Комаров, Р. Н. Макрушин. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 2007. — 294 с. — ISBN 978-5-98877-023-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/16856.html (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Эл. ресурс |
| 3 | Право недропользования : учебник / Д. В. Василевская, Н. Б. Пастухова, А. В. Архипов [и др.] ; под ред. Д. В. Василевская. — М. : Зерцало-М, 2016. — 527 с. — ISBN 978-5-94373-351-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/49185.html (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Эл. ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Макаркин, Ю. Н. Развитие платного недропользования при разведке и добыче нефти / Ю. Н. Макаркин. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 2005. — 96 с. — ISBN 5-98877-003-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/16865.html (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Эл. ресурс |
| 2 | Орлов, В. П. Проблемы недропользования (2000-2006) / В. П. Орлов. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 2007. — 464 с. — ISBN 5-98877-018-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: | Эл. ресурс |

10.3 Нормативные правовые акты

1. Уголовный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 23.04.2018, с изм. от 25.04.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О недрах [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 03.08.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. 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://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

Microsoft Windows 8 Professional

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

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, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

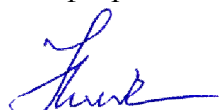
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 АУОД. Протокол от «18» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



Н.В. Мальцев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров
С.А. Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Антонова И.А., к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры
*Гидрогеологии, инженерной геологии
и геоэкологии*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

С.Н. Тагильцев

(подпись)

д.т.н., проф. Тагильцев С.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 21 от 17.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

В.И. Бондарев

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

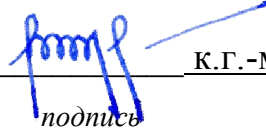
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей
кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых**

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цели дисциплины: дать представление о значении гидрогеологических и в практической деятельности специалистов-геологов, познакомить студентов с закономерностями формирования и движения подземных вод, ролью воды в геологических процессах, методами определения притока воды в горные выработки. Формирование у студентов системных представлений об инженерно-геологических условиях, геологической среде, ее компонентах, происходящих в ней явлениях и процессах, влияющих на инженерно-хозяйственную деятельность человека на окружающую среду и инженерные сооружения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности **21.05.02 Прикладная геология.**

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- строение гидросферы, современные представления о происхождении и распространении подземных вод; генетические типы подземных вод, закономерности их распространения в земной коре, условия обводнения горных выработок, основные сведения о химическом составе подземных вод, содержание гидрогеологических исследований.

- классификацию горных пород по физико-механическим свойствам, типы грунтов и методы оценки их устойчивости, классификацию геологических процессов и явлений, содержание инженерно-геологических изысканий

- типы грунтов и методы оценки их устойчивости, содержание инженерно-геологических изысканий.

Уметь:

- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную гидрогеологическую информацию, картировать поверхность уровня воды, определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах.

- используя знания о физико-механических свойствах горных пород, прогнозировать инженерно-геологические явления при различных видах гражданского строительства, а также при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

- определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах;

- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Владеть:

- способностью анализировать и обобщать фондовые гидрогеологическую материалы навыками обработки гидрогеохимической информации;

- методами определения важнейших свойств грунтов, способами и средствами интерпретации данных с целью оценки инженерно-геологических условий природных и природно-техногенных систем.

- методикой проведения гидрогеологических работ, методами определения притоков воды в горные выработки.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» – дать представление о значении гидрогеологических знаний в практической деятельности специалистов-геологов, познакомить студентов с закономерностями формирования и движения подземных вод, ролью воды в геологических процессах. Сформировать у будущих специалистов представлений о тесной взаимосвязи всех процессов в геологической среде, предвидение последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду и инженерные сооружения.

Для достижения указанной цели необходимо:

1. Ознакомление студентов с основами гидрогеологии и инженерной геологии.
2. Владение студентами основными понятиями гидрогеологии, изучение законов движения подземных вод и формирования их химического состава, методов полевых и лабораторных гидрогеологических исследований. Изучить водно-физические и механические свойства горных пород, методы их определения в полевых и лабораторных условиях; дать представление о геологических и инженерно-геологических процессах и явлениях; освоить принципы и методику инженерно-геологических исследований.
3. Осознание студентами ответственности за последствия профессионального воздействия на геологическую среду.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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 навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | знать | <ul style="list-style-type: none"> - строение гидросферы, современные представления о происхождении и распространении подземных вод; генетические типы подземных вод, закономерности их распространения в земной коре, условия обводнения горных выработок, основные сведения о химическом составе подземных вод, содержание гидрогеологических исследований. - классификацию горных пород по физико-механическим свойствам, типы грунтов и методы оценки их устойчивости, классификацию геологических процессов и явлений, содержание инженерно-геологических изысканий - типы грунтов и методы оценки их устойчивости, содержание инженерно-геологических изысканий. | ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. |
| | уметь | - собирать и обрабатывать | |

| | | |
|----------------|--|--|
| | <p>фондовую и опубликованную гидрогеологическую информацию, картировать поверхность уровня воды, определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах.</p> <p>- используя знания о физико-механических свойствах горных пород, прогнозировать инженерно-геологические явления при различных видах гражданского строительства, а также при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>- определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах;</p> <p>- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.</p> | <p>ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.</p> |
| <p>владеть</p> | <p>- способностью анализировать и обобщать фондовые гидрогеологическую материалы навыками обработки гидрогеохимической информации;</p> <p>- методами определения важнейших свойств грунтов, способами и средствами интерпретации данных с целью оценки инженерно-геологических условий природных и природно-техногенных систем.</p> <p>- методикой проведения гидрогеологических работ, методами определения притоков воды в горные выработки.</p> | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Основы гидрогеологии и инженерной геологии**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 | | 60 | + | | | |

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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. занятия | | |
| 1 | Введение в гидрогеологию | 2 | | | | 2 |
| 2 | Гидрологический круговорот воды. | | | | | 2 |
| 3 | Распределение воды на Земле (вода в атмосфере, в земной коре) | 4 | | | | 2 |
| 4 | Виды воды в горных породах. Водно-физические свойства горных пород. Физические свойства подземных вод | | | | | 4 |
| 5 | Химический состав подземных вод | | | | | 4 |
| 6 | Виды химических анализов и способы их выражения | 6 | 2 | | | 2 |
| 7 | Классификации подземных вод и их характеристика | | 6 | | | 10 |
| 8 | Введение в инженерную геологию | | | | | 2 |
| 9 | Основы инженерной петрографии (грунтоведения). Роль генезиса и петрографических особенностей грунтов | 6 | | | | 6 |
| 10 | Инженерно-геологические особенности грунтов по ГОСТ 25100-95 | | | | | 6 |
| 11 | Физико-механические свойства горных пород | 6 | 8 | | | 8 |
| 12 | Инженерно-геологические процессы и явления | 8 | | | | 12 |
| | Итого: | 32 | 16 | | | 60 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в гидрогеологию. Определение объекта и предмета гидрогеологии как науки о подземных водах. *Структура, содержание и основные этапы развития гидрогеологии.* Роль ученых России в ее становлении.

Тема 2. Гидрологический круговорот воды. Теории происхождения подземных вод. Системный подход при изучении гидрогеологических объектов. Строение гидросферы Земли. Круговорот воды, современные представления о гидролитическом и геологическом круговороте воды. Поверхностный и подземный сток, их взаимосвязь, количественные критерии, методы их определения.

Тема 3. Распределение воды на Земле (вода в атмосфере, в земной коре). Подземная гидросфера как подсистема гидросферы Земли. Происхождение подземных вод. Виды воды в горных породах. Строение подземной гидросферы. Типы подземных вод по условиям залегания, по характеру скоплений.

Тема 4. Виды воды в горных породах. Водно-физические свойства горных пород. Физические свойства подземных вод.

Тема 5. Химический состав подземных вод. Факторы и процессы формирования химического состава подземных вод. Источники растворенного вещества в подземных водах.

Тема 6. Виды химических анализов и способы их выражения. Характеристика основных ионов, содержащихся в подземных водах. Газовый состав подземных вод. Полевой, сокращенный, полный и специальный химические анализы. Формула Курлова, треугольники Фере.

Тема 7. Классификации подземных вод и их характеристика. Условия формирования, залегания, питания и разгрузки грунтовых и напорных вод. Понятие о питьевых, технических, минеральных, промышленных и термальных подземных водах.

Тема 8. Введение в инженерную геологию. Инженерная геология в народном хозяйстве. История инженерно-геологической хозяйственной деятельности. Объект, предмет, структура, определение инженерной геологии. Геологическая среда.

Тема 9. Основы инженерной петрографии (грунтоведения). Роль генезиса и петрографических особенностей грунтов. Грунты, определение. Классификации грунтов. Лабораторные и полевые методы их определения.

Тема 10. Инженерно-геологические особенности грунтов по ГОСТ 25100-95. Инженерно-геологические особенности скальных грунтов. Инженерно-геологические особенности связных грунтов. Инженерно-геологические особенности раздельно зернистых грунтов. Инженерно-геологические особенности грунтов особого состояния и свойств.

Тема 11. Физико-механические свойства горных пород. Физические свойства горных пород. Водные свойства горных пород. Деформационные и прочностные свойства горных пород.

Тема 12. Инженерно-геологические процессы и явления. Инженерно-геологические факторы сейсмического микрорайонирования. Изучение процессов выветривания в инженерно-геологических целях. Инженерно-геологическая оценка процессов абразии, эрозии и селеобразования. Изучение карстового процесса в инженерно-геологических целях. Инженерно-геологическое изучение просадочности лёссов и лёссовидных пород. Инженерно-геологическая характеристика пльвинных пород и процессов суффозии. Инженерно-геологическое изучение осыпей, обвалов, оползней.

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 гидрогеологии и инженерной геологии» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся** специальности 21.05.02 Прикладная геология

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.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|---|--|---------------------------|
| 1 | Введение в гидрогеологию | Знать: строение гидросферы, современные представления о происхождении и распространении подземных вод; генетические типы подземных вод, закономерности их распространения в земной коре, условия обводнения горных выработок, основные сведения о химическом составе подземных вод, содержание гидрогеологических исследований. Уметь: собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную гидрогеологическую информацию, картировать поверхность уровня воды, определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах. Владеть: способностью анализировать и обобщать фондовые гидрогеологическую материалы навыками обработки гидрогеохимической информации, методикой проведения гидрогеологических работ, методами определения притоков воды в горные выработки. | Тест |
| 2 | Гидрологический круговорот воды. | | |
| 3 | Распределение воды на Земле (вода в атмосфере, в земной коре) | | |
| 4 | Виды воды в горных породах. Водно-физические свойства горных пород. Физические свойства подземных вод | | |
| 5 | Химический состав подземных вод | | |
| 6 | Виды химических анализов и способы их выражения | | |
| 7 | Классификации подземных вод и их характеристика | | |
| 8 | Введение в инженерную геологию | | |
| 9 | Основы инженерной петрографии (грунтоведения). Роль | | |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | генезиса и петрографических особенностей грунтов | <p>Уметь: используя знания о физико-механических свойствах горных пород, прогнозировать инженерно-геологические явления при различных видах гражданского строительства, а также при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: методами определения важнейших свойств грунтов, способами и средствами интерпретации данных с целью оценки инженерно-геологических условий природных и природно-техногенных систем; способностью анализировать и обобщать фондовые инженерно-геологические материалы, основами методики инженерно-геологических изысканий.</p> | |
| 10 | Инженерно-геологические особенности грунтов по ГОСТ 25100-2011 | | |
| 11 | Физико-механические свойства горных пород | | |
| 12 | Инженерно-геологические процессы и явления | | |

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 | Основы гидрогеологии : учебник / В. А. Всеволожский. - Москва : Изд-во Московского ун-та, 1991. - 351 с. | 39 |
| 2 | Общая гидрогеология : учебник / В. А. Кирюхин, А. И. Коротков, А. Н. Павлов. - Ленинград : Недра, 1988. - 359 с. | 22 |
| 3 | Грунтоведение : учебно-методическое пособие по лабораторным работам : [для студентов спец. 130302]. Ч. I. Состав, строение и водно-физические свойства природных дисперсных грунтов / А. Ф. Алексеев, О. М. Гуман ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 106 с. - Библиогр.: с. 102-104. | 28 |

| | | |
|---|---|--------------------|
| 4 | Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии : учебник / В.А. Всеволожский. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. — 448 с. — 978-5-211-05403-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13098.html | Электронный ресурс |
|---|---|--------------------|

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Гидрогеология и инженерная геология: учебник / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев, Ю. А. Норватов. - Москва : Недра, 1989. - 383 с.: ил. - ISBN 5-247-00587-2 | 62 |
| 2 | Гидрогеология и инженерная геология: учебное пособие / Э. И. Афанасиади, О. Н. Грязнов, О. М. Гуман ; Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации, Уральская государственная горно-геологическая академия. - Екатеринбург: УГГГА. Кн. 2. - 1996. - 174 с. | 17 |

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 «КонсультантПлюс».

База 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;
- специализированные лаборатории для занятий с коллекциями грунтового материала, подземными водами;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ГИГГ. Протокол от «04» марта 2021 г. № 23.

Заведующий кафедрой

 С.Н. Тагильцев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Дворов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Жуков В.Г., доцент, к.э.н.

Одобрена на заседании кафедры
Экономики и менеджмента

Зав.кафедрой

д.э.н., проф. Мочалова Д.А.

Протокол № 1 от 10.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

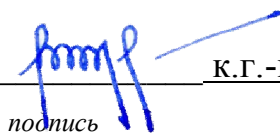
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и организация геологоразведочных работ»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е.180 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления геологоразведочным производством.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Экономика и организация геологоразведочных работ» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

общепрофессиональные:

- способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых (ОПК-2);

- способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов (ОПК-10);

- способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом (ОПК-14).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций;

- понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов;

- сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств;

- классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда;

- понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат;

- сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности;

- общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений;

- сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени;

- содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ.

Уметь:

- определять вид и организационную форму предприятия;
- оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования;
- определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования;
- определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов;
- осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ;
- определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства;
- разрабатывать графики выходов на работу (сменности);
- обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений;
- осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ.

Владеть:

- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ;
- методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов;
- методами оценки эффективности использования оборотных средств;
- навыками расчета и анализа показателей производительности труда;
- навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли;
- навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам;
- навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика и организация геологоразведочных работ» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления геологоразведочным производством.

Изучение данной дисциплины способствует формированию у студентов навыков рационального планирования и эффективного использования ресурсов организации, в частности, на предприятиях геологической сферы деятельности; изучение и освоение методики расчета важнейших экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; управления предприятием.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление с понятийно-категорийным аппаратом, позволяющим понять сущность экономики и управления предприятием;
- ознакомление с особенностями хозяйственной деятельности геологического предприятия в условиях рынка;
- изучение экономических факторов производства и эффективности их использования с учетом специфики геологических предприятий;
- получение представления об основных результатах производственно-хозяйственной и финансовой деятельности геологического предприятия;
- получение представления об основных функциях и методах управления геологоразведочным производством;
- получение представлений об основах проектирования геологоразведочных работ.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Экономика и организация геологоразведочных 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 |
| УК-10: способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | знать | - понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов; - сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств; - сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени; | УК-10.1 Понимает основные проблемы, базовые принципы и законы функционирования экономики, роль государства в экономическом развитии. |
| | уметь | - определять вид и организационную форму предприятия; - определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности | УК-10.2 Понимает поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства. |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| | | их использования; - определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов; - разрабатывать графики выходов на работу (сменности); - обрабатывать результаты фотохронотражных наблюдений; | УК-10.3 Понимает цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики. |
| | владеть | - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ; - методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов; - навыками расчета и анализа показателей производительности труда; | УК-10.4 Применяет методы личного финансового планирования, использует финансовые инструменты для управления собственным бюджетом, контролирует личные финансовые риски. |
| ОПК-2: способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых | знать | - понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат; | ОПК-2.1 Понимает методы и способы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых. |
| | уметь | - осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ; | ОПК-2.2 Применяет методику геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. |
| | владеть | - навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли. | ОПК-2.3 Выбирает методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы страны. |
| ОПК-10: способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения | знать | - место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций; - классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда; - содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на прове- | ОПК-10.1 Планирует, проектирует организацию геологоразведочных и горных работ, ведения учета и контроля выполняемых работ. |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов | уметь | <p>дение геологоразведочных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства; - осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ. | ОПК-10.2. Анализирует оперативные и текущие показатели производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устраняет нарушения производственных процессов. |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам; навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту. | |
| ОПК-14: способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом | знать | <ul style="list-style-type: none"> - общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; - сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности. | ОПК-14.1 Имеет представление о маркетинговых исследованиях, с проведением экономического анализа затрат на геологоразведочные работы. |
| | уметь | - оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования; | ОПК-14.2 Осуществляет маркетинговые исследования, проводит экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом. |
| | владеть | - методами оценки эффективности использования оборотных средств; | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Экономика и организация геологоразведочных работ**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

**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 | курсовой проект |
|-----------------------------|-------------------------|--------|------------|--------|----|-------|------|---|--------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ.зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 5 | 180 | 28 | 28 | - | 97 | | 27 | - | 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

| № | Тема, раздел | Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем | | | Практиче- ская подготовка | Самостоя- тельная ра- бота |
|----|---|---|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | лек- ции | практич. занятия/ др. формы | лабо- рат.рабо- ты | | |
| 1. | Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности | 2 | - | | | 2 |
| 2. | Основные фонды геологоразведочных предприятий | 4 | 2 | | | 8 |
| 3. | Оборотные средства геологоразведочных предприятий | 4 | 2 | | | 6 |
| 4. | Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников | 4 | 4 | | | 8 |
| 5. | Себестоимость производства геологоразведочных работ | 2 | - | | | 6 |
| 6. | Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства | 4 | 6 | | | 5 |
| 7. | Основы производственного менеджмента | 2 | 2 | | | 6 |
| 8. | Основы технического нормирования на геологоразведочных работах | 2 | 4 | | | 8 |
| 9. | Проектирование геологоразведочных работ | 4 | 8 | | | 12 |
| 10 | Подготовка и выполнение курсового проекта | | | | | 36 |
| 11 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 28 | 28 | | | 124 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности

Место геологоразведочной отрасли в системе отраслей экономики России. Геологоразведочное предприятие как самостоятельный хозяйствующий субъект на рынке. Виды

геологических предприятий, организационно-правовые формы и юридические основы их деятельности, особенности геологоразведочных работ и геологических организаций

Тема 2. Основные фонды геологоразведочных предприятий

Понятие и классификация основных фондов. Виды оценки основных фондов. Баланс движения основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Методы расчета амортизационных отчислений. Показатели оценки использования основных фондов: состояние основных фондов, движение, обеспеченность и эффективность использования основных фондов геологоразведочных организаций.

Тема 3. Оборотные средства геологоразведочных предприятий

Экономическое содержание и понятие оборотных средств. Состав и структура оборотных средств геологических организаций. Нормирование оборотных средств. Источники формирования и кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.

Тема 4. Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников

Кадры предприятия и их роль в производственном процессе. Классификация кадров геологоразведочных организаций. Явочный и списочный составы работников. Производительность труда, выработка, трудоемкость. Заработная плата: номинальная и реальная. Основные формы и системы оплаты труда геологического предприятия.

Тема 5. Себестоимость производства геологоразведочных работ

Себестоимость геологоразведочных работ. Виды себестоимости. Классификации затрат (по экономическим элементам и калькуляционная) и структура себестоимости геологоразведочного производства. Элементы и статьи затрат, калькуляция. Формирование затрат в геологоразведочной отрасли. Понятие основных и накладных расходов.

Тема 6. Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства

Сущность цены как экономической категории. Виды цен. Особенности ценообразования в геологической отрасли. Понятие выручки (дохода). Виды выручки. Прибыль как основной результат финансовой деятельности предприятия. Виды прибыли. Показатели рентабельности и порядок их расчета. Распределение прибыли.

Тема 7. Основы производственного менеджмента

Понятие менеджмента. Предприятие как операционная система. Общие функции менеджмента: планирование, организация, координация, мотивация и контроль. Понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ: организация основного производства (предполевой период, полевые работы, их организация и ликвидация, камеральные работы); организация вспомогательного производства (транспортировка, строительство временных зданий и сооружений, материально-техническое обеспечение работ); организационная структура геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; графики выходов на работу.

Тема 8. Основы технического нормирования на геологоразведочных работах

Основы технического нормирования: сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификация затрат рабочего времени исполнителя и машины; методы изучения затрат рабочего времени; расчеты норм времени и норм выработки по результатам хронометражных наблюдений по различным видам геологоразведочных работ.

Тема 9. Проектирование геологоразведочных работ

Проектирование геологоразведочных работ: значение проекта при проведении геологоразведочных работ, понятие объекта работ, содержание геологических заданий на разных этапах и стадиях работ; нормативно-справочная литература, используемая при проектировании; составные разделы проекта и их содержание; расчеты затрат времени и трудозатрат; обоснование численности трудящихся, количества отрядов, потребного количества приборов и оборудования. Определение сметной стоимости геологического задания и составление смет на геологоразведочные работы: особенности определения смет-

ной стоимости по видам геологоразведочных работ и затрат; составление сводной сметы; индексирование сметной стоимости.

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 «Экономика и организация геологоразведочных работ» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для организации курсового проекта обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для написания курсового проекта студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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: опрос, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема, раздел | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|--|---|----------------------------------|
| 1 | Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности | <i>Знать:</i> - место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций; <i>Уметь:</i> - определять вид и организационную форму предприятия; <i>Владеть:</i> - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ; | Опрос |
| 2 | Основные фонды геологоразведочных предприятий | <i>Знать:</i> - понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов; | Практико-ориентированное задание |

| № п/п | Тема, раздел | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|---|----------------------------------|
| | | <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов; | |
| 3 | Оборотные средства геологоразведочных предприятий | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки эффективности использования оборотных средств; | Практико-ориентированное задание |
| 4 | Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета и анализа показателей производительности труда; | Практико-ориентированное задание |
| 5 | Себестоимость производства геологоразведочных работ | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ; | Опрос |
| 6 | Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показатели рентабельности; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли | Практико-ориентированное задание |
| 7 | Основы производственного менеджмента | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; <p><i>Уметь:</i></p> | Опрос |

| № п/п | Тема, раздел | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|--|--|----------------------------------|
| | | - разрабатывать графики выходов на работу (сменности); | |
| 8 | Основы технического нормирования на геологоразведочных работах | <i>Знать:</i> - сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени; <i>Уметь:</i> - обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений; <i>Владеть:</i> - навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам; | Практико-ориентированное задание |
| 9 | Проектирование геологоразведочных работ | <i>Знать:</i> - содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ; <i>Уметь:</i> - осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ; <i>Владеть:</i> - навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту; | Опрос |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсового проекта и 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 | Экономика горного предприятия: учебник / под ред. В. Е. Стровского, С. В. Макаровой, В. Г. Жукова. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. 340 с. | 77 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 2 | Коршунов В.В. Экономика организации: Учебник и практикум / Коршунов В.В. – М.- Юрайт, 2016, - 408с. | 10 |
| 3 | Савицкая, Г. В. Экономический анализ: учебник / Г. В. Савицкая. - 14-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 649 с. | 30 |
| 4 | Кобахидзе Л.П. Экономика геологоразведочной отрасли. М.: Недра, 1990 – 351 с.. | 22 |
| 5 | 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 |
| 6 | Савчук В.П. Диагностика предприятия. Поддержка управленческих решений [Электронный ресурс]/ Савчук В.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 175 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37036 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю; | Эл.ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Экономика и организация геологоразведочных работ [Текст] : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы дисциплины "Экономика и организация геологоразведочных работ" и экономической части ВКР специалиста для студентов геологических и геофизических специальностей / А. В. Душин, С. В. Макарова, Г. А. Самсонов ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2017. - 76 с. | 35 |
| 2 | Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. ССН. Вып. 1-11, М., ВИ-ЭМС, 1992. | 15 |
| 3 | Сборник норм основных расходов на геологоразведочные работы. СНОР.М., ВИ-ЭМС, 1993. | 15 |
| 4 | Научная организация и техническое нормирование труда на геологоразведочных работах : учебник для вузов / В. Т. Борисович. - Москва : Недра, 1991. - 382 с. | 5 |
| 5 | Управление, организация и планирование геологоразведочных работ: учебное пособие / З.М.Назарова [и др.]. – Москва: Высшая школа, 2004.-508 с. | 1 |
| 6 | Чайников В.В. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Чайников, Д.Г. Лапин. — Электрон.текстовые данные. — М.: Российский новый университет, 2010. — 480 с. — 978-5-89789-051-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21343.html | Эл.ресурс |
| 7 | 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 (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с01.09.2018). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ(ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с03.09.2018). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

3.Федеральный закон "О несостоятельности (банкротстве)" от 26.10.2002 N 127-ФЗ (последняя редакция).- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

4.Федеральный Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 03.08.2018) "О недрах". - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

5. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 14 июня 2016 г. № 352 "Об утверждении Правил подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых".- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

1. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» <http://www.intuit.ru/> Федеральный портал Российское образование <http://www.edu.ru/>
2. Федеральный образовательный портал Экономика Социология Менеджмент <http://www.ecsocman.edu.ru>
3. Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
4. Административно-управленческий портал AUP.RU <http://www.aup.ru/>
5. Горнопромышленный портал России: информационно-аналитический <http://www.miningexp.ru/news>
6. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru/about/>

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»
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, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения лекционных занятий;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения курсового проектирования;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

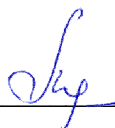
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЭМ. Протокол от «18» марта 2021 г. № 9.

Заведующий кафедрой

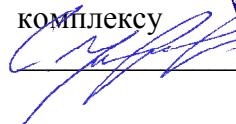


Д.А. Мочалова

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Огородников В. Н., д.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Огородников В.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

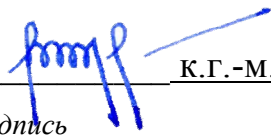
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая геология»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование представлений об общих закономерностях развития земной коры и верхней мантии, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Общая геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы работы с геологическими источниками и литературой;
- происхождение, строение, химический состав и физическое состояние коры Земли, основные физические поля земли, современные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры;
- условия образования геологических объектов.

Уметь:

- осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы;
- различать, основные типы горных пород и породообразующих минералов, различать эндогенные и экзогенные геологические процессы в результате которых образуются минералы, горные породы и руды, определять геологические структуры земной коры;
- определить горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть:

- навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий;
- визуальной диагностикой минералов и горных пород.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Общая геология» формирование представлений об общих закономерностях развития земной коры и верхней мантии, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с основами строения Земли и земной коры;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по описанию геологических объектов;
- овладение обучающимися умениями и навыками практического описания минералов, горных пород, взаимоотношений различных геологических образований.

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 |
|--|---------------------|---|---|
| 1 | 2 | | 3 |
| ОПК-3: способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | знать | <ul style="list-style-type: none"> - методы работы с геологическими источниками и литературой; - происхождение, строение, химический состав и физическое состояние коры Земли, основные физические поля земли, современные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры; - условия образования геологических объектов | ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы; - различать, основные типы горных пород и породообразующих минералов, различать эндогенные и экзогенные геологические процессы в результате которых образуются минералы, горные породы и руды, определять геологические структуры земной коры; - определить горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы. |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного по- | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | лучения новых знаний, использования современных технологий; - визуальной диагностикой минералов и горных пород | |
|--|--|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Общая геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-----------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | кон-троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 6 | 216 | 54 | 36 | | 99 | | 27 | контрольная | |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Объект и предмет геологии. История развития науки | 4 | | | | 2 |
| 2 | Планеты Солнечной системы. Физические свойства Земли. Модели Земли | 6 | | | | 10 |
| 3 | Строение земной коры и ее вещественный состав | 8 | 6 | | | 10 |
| 4 | Тектонические движения земной коры | 6 | 6 | | | 10 |
| 5 | Магматизм | 8 | 6 | | | 10 |
| 6 | Метаморфизм | 4 | 6 | | | 10 |
| 7 | Выветривание | 2 | | | | 5 |
| 8 | Геологическая деятельность ветра | 2 | | | | 5 |
| 9 | Геологическая деятельность поверхностных вод | 4 | 2 | | | 5 |
| 10 | Геологическая деятельность подземных вод | 2 | 2 | | | 5 |
| 11 | Геологическая деятельность льда | 2 | | | | 5 |
| 12 | Геологическая деятельность моря, озер и болот | 4 | 6 | | | 5 |

| | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|--|--|------------|
| 13 | Техногенные изменения геологической среды | 2 | 2 | | | 17 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 54 | 36 | | | 126 |

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Объект и предмет геологии. История развития науки

Предмет изучения и значение геологии для науки и практики. Мировоззренческая роль геологии. Место курса геологии в подготовке специалиста

Тема 2: Планеты Солнечной системы. Физические свойства Земли. Модели Земли

Форма и размеры, физические поля, строение Земли.

Тема 3: Строение земной коры и ее вещественный состав

Химический состав земной коры. Минералы и горные породы. Земная кора: мощность, типы, строение и состав. Современные методы исследования земной коры.

Тема 4: Тектонические движения земной коры

Общие сведения о геологических процессах. Тектонические движения: колебательные, дислокационные. Тектонические нарушения: складчатые, разрывные. Землетрясения.

Тема 5: Магматизм

Общая характеристика магматизма. Типы магм. Типы магматизма: интрузивный, эффузивный. Классификация магматических горных пород.

Тема 6: Метаморфизм

Общая характеристика и основные факторы метаморфизма. Особенности минералообразования при метаморфизме. Характерные черты минерального состава и строения метаморфических пород. Основные разновидности метаморфических горных пород.

Тема 7: Выветривание

Основные виды экзогенных геологических процессов. Выветривание. Элювий и кора выветривания. Почва и почвообразование.

Тема 8: Геологическая деятельность ветра

Дефляция. Корразия. Транспортировка рыхлого материала. Эоловая аккумуляция и эоловые отложения. Пустыни и формы эолового рельефа.

Тема 9: Геологическая деятельность поверхностных вод

Плоскостной склоновый смыв. Геологическая деятельность постоянных и временных русловых водотоков.

Тема 10: Геологическая деятельность подземных вод

Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод. Химический состав подземных вод. Геологическая деятельность подземных вод.

Тема 11: Геологическая деятельность льда

Геологические процессы в многолетнемерзлых горных породах. Геологические процессы, связанные ММП. Ледниковые покровы и мерзлота.

Тема 12: Геологическая деятельность моря, озер и болот

Ложе Мирового океана. Вода морей и океанов. Осадки континентальных подножий. Осадки океанского ложа.

Тема 13: Техногенные изменения геологической среды

Понятие техногенеза и техносферы. Техногенные изменения внешних геосфер Земли. Техногенные изменения земной коры. Рациональное использование и охрана минеральных ресурсов.

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 специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «Общая геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации контрольной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, контрольная работа.

| <i>№ n/n</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|--|--|-------------------------------|
| 1 | Объект и предмет геологии | <i>Знать:</i> предмет изучения и значение геологии для науки и практики, методы работы с литературой <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы | тест |
| 2 | Общие сведения о Земле | <i>Знать:</i> общие сведения о Земле: форма и размеры, физические поля, строение Земли <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы | тест |
| 3 | Вещественный состав и строение земной коры | <i>Знать:</i> минералы и горные породы, строение и состав земной коры <i>Уметь:</i> визуально определять широко распространенные минералы и горные породы | тест, контрольная работа |
| 4 | Тектонические движения земной коры | <i>Знать:</i> Общие сведения о колебательных и дислокационных тектонических движениях и различать складчатые и разрывные нарушения | тест |

| | | | |
|----|---|---|--------------------------|
| 5 | Магматизм | <i>Знать:</i> классификацию магматических горных пород, иметь общее представление об интрузивном и эффузивном магматизме <i>Уметь:</i> определять распространенные магматические горные породы | тест, контрольная работа |
| 6 | Метаморфизм | <i>Знать:</i> характерные черты минерального состава и строения метаморфических горных пород. <i>Уметь:</i> определять распространенные метаморфические горные породы | |
| 7 | Выветривание | <i>Знать:</i> выветривание, почва и кора выветривания | тест |
| 8 | Геологическая деятельность ветра | <i>Знать:</i> дефляция, корразия, эоловые отложения, формы эолового рельефа | тест |
| 9 | Геологическая деятельность поверхностных вод | <i>Знать:</i> геологическая деятельность постоянных и временных русловых водных потоков | тест |
| 10 | Геологическая деятельность подземных вод | <i>Знать:</i> виды воды в горных породах, геологическая деятельность подземных вод | тест |
| 11 | Геологическая деятельность льда | <i>Знать:</i> геологические процессы в многолетнемерзлых горных породах, геологическая работа ледников | тест |
| 12 | Геологическая деятельность моря, озер и болот | <i>Знать:</i> геологическая деятельность морей, океанов, озер и болот. Диагенез осадков <i>Уметь:</i> определять распространенные осадочные горные породы | тест контрольная работа |
| 13 | Техногенные изменения геологической среды | <i>Знать:</i> иметь понятие о техногенезе и техносфере и о рациональном использовании и охране минеральных ресурсов | 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 | Общая геология, учебник. Том 1 (под ред. А.К. Соколовского. М.: КДУ, 2006. 448 с. | 80 |
| 2 | Общая геология, учебник. Том 2 (под ред. А.К. Соколовского. М.: КДУ, 2006. 208 с. | 80 |
| 2 | Мушкетов, И.В. Курс геологии, читанный в Горном институте [Электронный ресурс] / И.В. Мушкетов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 777 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/34246 . -загл. с экрана. | Эл.ресурс |
| 3 | Галянина Н.П. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галянина Н.П., Бутолин А.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 159 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54109.html .— ЭБС «IPRbooks» | Эл.ресурс |
| 4 | Карлович И.А. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Карлович И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Гаудеамус, 2013.— 704 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27390.html .— ЭБС «IPRbooks» | Эл.ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Поленов Ю.А. Основы геологии. Учебник – 4-е изд. – Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 338 с. | 95 |
| 2 | Поленов Ю. А., Огородников В. Н. Методические указания по выполнению лабораторной работы по геологии. Изд-во УГГУ, 2018 г. Часть 1. МИНЕРАЛЫ. Часть 2. МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ. Часть 3. МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ. Часть 4. ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ. | 58 |
| 3 | Павлов А.Н. Справочное руководство к практическим занятиям по геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 54 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12527.html .— ЭБС «IPRbooks» | Эл.ресурс |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Общие сведения о геологическом строении планеты Земля - Режим доступа: <http://tremblearth.com/index2.html>

Сайт Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана. РАН – Режим доступа: <http://www.fmm.ru/index.html>

Электронный каталог минералов и горных пород – Режим доступа: <http://www.catalogmineralov.ru/mineral>

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

ИПС «КонсультантПлюс»

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

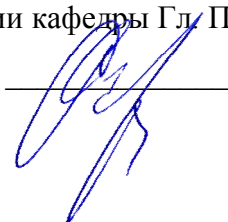
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 Гл. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

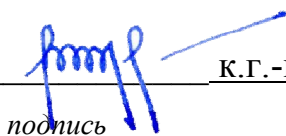
Заведующий кафедрой



В.Н. Огородников

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая геохимия»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цели дисциплины: состоят в освоении законов геохимии, в познании естественной истории химических элементов на основе рассмотрения частных проблем: образование, распределение и миграция атомов химических элементов на Земле и в космосе, поведение их в различных термодинамических и физико-химических условиях природы.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Общая геохимия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции:

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- о химическом составе геосфер и космических тел;
- о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества;
- основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы;
- о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач;

Уметь:

- пользоваться научной терминологией и справочной литературой;
- проводить элементарные геохимические расчеты;
- понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.

Владеть:

- умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии;
- интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии и выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Общая геохимия» является в освоении законов геохимии, в познании естественной истории химических элементов на основе рассмотрения частных проблем: образование, распределение и миграция атомов химических элементов на Земле и в космосе, поведение их в различных термодинамических и физико-химических условиях природы.

Для достижения указанной цели необходимо:

- усвоение представлений о окружающем мире, как совокупности химических элементов, слагающих в разных соотношениях земные слои;
- познание геохимических процессов и химической эволюции земного вещества;
- получение представлений о основных закономерностях геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы.
- *развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления о процессах образования концентрации и рассеяния химических элементов в разных геологических средах;
- *ознакомление* обучаемых языку общей геохимии, и поведению химических элементов в различных геологических средах;
- *обучение* студентов применению полученных теоретических и практических знаний в процессе дальнейшего обучения и самостоятельной работы.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Общая геохимия» 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 основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | знать | <ul style="list-style-type: none"> - о химическом составе геосфер и космических тел; - о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; - основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; - о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач. | ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться научной терминологией и справочной литературой; - проводить элементарные геохимические расчеты; - понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации. | ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы. |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | владеть | - умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; - интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии и выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу. | |
|--|---------|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Общая геохимия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 | | |

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. | Химические элементы и изотопы в геохимии. | 16 | 12 | | | 19 |
| 2. | Геохимия земных оболочек | 12 | 12 | | | 24 |
| 3. | Миграция элементов в геологических процессах | 4 | 8 | | | 10 |
| 4. | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 32 | | | 80 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Химические элементы и изотопы в геохимии.

Введение в геохимию. Объект и методы геохимии. Определение геохимии, ее место в системе наук о Земле. Возникновение геохимии. Основные проблемы геохимии:

распространенность и распределение химических элементов в природе. Геохимия как система наук.

Распространенности химических элементов в природе. Проблема распространенности химических элементов в природе. Определение понятия распространенность элемента; «Космическая» распространенность элементов, основные закономерности распространения ядер в зависимости от атомного номера. Происхождение химических элементов: космический нуклеосинтез, реакции горения в недрах звезд, e-, s-, r-процессы.

Формирование вещества во Вселенной. Последовательность конденсации вещества из газового облака. Метеориты, их минеральный и химический состав, классификация метеоритов. Возраст метеоритов. Распространенность элементов в планетном веществе, гипотеза об аналогии твердого вещества планет и метеоритов.

Современные гипотезы об аккреции планетного вещества. Группы планет Солнечной системы, различия в их строении и составе. Основные факторы, определяющие вариации состава планет: время аккреции, расстояние от Солнца, импактные процессы. Исторические и современные представления об аккреции планетного вещества. Модели гомогенной и гетерогенной аккреции. Энергетика планет: источники тепла и роль радиогенного тепла.

Геохимия изотопов. Строение ядер атомов, диаграмма нуклидов. Стабильность ядер и распространенность изотопов; радионуклиды. Радиоактивность и ее виды, закон радиоактивного распада, уравнение определения возраста; геохронологическая шкала. Методы изотопного датирования (K-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, U-Th-Pb и др.) и используемые минералы, области применения.

Геохимические классификация элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева и классификация элементов. Классификация В.М. Гольдшмидта. Состояние (формы нахождения) элементов в природе. Минералы – продукты природных реакций, ограниченность числа минеральных видов.

Миграция элементов. Внутренние и внешние факторы миграции. Основные свойства атомов и ионов (строение электронных оболочек, потенциал ионизации, электроотрицательность, поляризация, ионный потенциал) и их влияние на распределение и миграцию элементов в природных системах. Явления концентрации и рассеяния элементов в природе, формы рассеяния.

Изоморфизм. Основные типы изоморфизма, эмпирические правила изоморфизма. Термодинамические основания изоморфизма; стабильность изоморфных смесей и ее зависимость от термодинамических условий. Изоморфизм и ассоциации элементов; изоморфные ряды В.И. Вернадского, диагональные ряды А.Е. Ферсмана. Явление изоморфизма и его геохимическое значение.

Тема 2: Геохимия земных оболочек

Состав и строение Земли. Геохимия мантии. Источники информации о составе и строении мантии. Минеральный состав мантии и его изменение с глубиной. Особенности состава верхней и нижней мантии.

Геохимия земной коры. Представления о строении земной коры по вертикали; типы земной коры. Распространенность элементов в земной коре. Методы оценки среднего состава земной коры (работы Ф.У. Кларка, В.М. Гольдшмидта). Геохимия магматического процесса. Химический состав и классификация магматических пород. Распространенность элементов в магматических породах. Понятия о редких когерентных и некогерентных элементах; коэффициенты распределения. Физико-химические закономерности кристаллизации породообразующих минералов и поведение элементов-примесей в этом процессе.

Геохимия гидросферы круговорот воды. Типы природных вод. Состав морской воды. Главные и рассеянные элементы в морской воде, формы их нахождения. Взаимодействие океанической воды с породами дна и атмосферой. Привнос и вынос вещества в мировой океан, понятие о времени пребывания. Источники вещества в морской воде: реч-

ной сток, атмосфера, гидротермальные потоки. Геохимия континентальных вод. Генетические типы поверхностных и подземных вод, их состав. Происхождение гидросферы.

Геохимия атмосферы и биосферы. Строение и химический состав атмосферы. Происхождение атмосферы. Эволюция состава атмосферы. Определение биосферы. Живое вещество; его количество и химический состав, биофильные элементы. Роль органического вещества в геохимической миграции элементов.

Геохимические циклы. Круговорот вещества в земной коре и представление о малом и большом геохимических циклах. Энергетика геохимических процессов; движущие силы геохимического круговорота. Идея о геохимическом балансе процессов преобразования вещества в ходе кругооборота.

Геохимия техносферы. Определения техногенеза. Техногенез на примере колчеданных месторождений Урала. Добыча и последующее рассеяние металла при переработке руд. Технофильность элемента.

Тема 3: Миграция элементов в геологических процессах

Обзор геохимических методов поисков полезных ископаемых. Теоретическое представление о геохимических методах поисков: их основания и задачи. Представление о первичных ореолах и вторичных ореолах рассеяния. Литохимические, гидрохимические, атмосферические и биогеохимические методы поисков.

Геохимия отдельных элементов. Анализируется геохимия отдельных химических элементов. Рассматриваются следующие вопросы: кристаллохимические особенности и типы соединений в природе; изоморфные отношения; распространенность, закономерности распределения в породах земной коры, в гидросфере, атмосфере; закономерности поведения в геологических процессах.

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 геохимия» кафедрой разработаны **геохимические карточки** химических элементов для специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Общая геохимия» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ 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, практико-ориентированное задание.

| <i>№ n/n</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------|--|---|--|
| 1 | Химические элементы и изотопы в геохимии. | <p><i>Знать:</i> о химическом составе геосфер и космических тел; о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться научной терминологией и справочной литературой; проводить элементарные геохимические расчеты; понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.</p> <p><i>Владеть:</i> умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.</p> | опрос, тест |
| 2 | Геохимия земных оболочек | <p><i>Знать:</i> о химическом составе геосфер и космических тел; о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться научной терминологией и справочной литературой; проводить элементарные геохимические расчеты; понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.</p> <p><i>Владеть:</i> умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.</p> | тест, практико-ориентированное задание |
| 3 | Миграция элементов в геологических процессах | <p><i>Знать:</i> о химическом составе геосфер и космических тел; о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться научной терминологией и справочной литературой; проводить элементарные геохимические расчеты; понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.</p> <p><i>Владеть:</i> умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу месторождений.</p> | тест, 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 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 | Емлин Э.Ф. Общая геохимия: учебное пособие/Э Ф. Емлин; Уральский государственный горный университет. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ. 2007. 248с. | 51 |
| 2 | Войткевич Г. В., Закруткин В. В. Основы геохимии: учебное пособие для студентов геологических специальностей / Г. В. Войткевич, В. В. Закруткин. -М.: Высш. шк., 1976. 267с. | 41 |
| 3 | Перельман А. И. Геохимия: учебное пособие / А. И. Перельман. - М.: Высш. шк., 1989. 528с. | 1 |
| 4 | Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О.К. Баженова [и др.].- Электрон. текстовые данные. -М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. -432 с. -978-5-211-05326-7. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13049.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Краткий справочник по геохимии : справочное издание / Г. В. Войткевич, А. Е. Мирошников. - 2-е изд., испр. и доп. - М. Недра. 1977. 184 с. | 12 |
| 2 | Леснов Ф.П.Редкоземельные элементы в ультрамафитовых и мафитовых породах и их минералах : научное издание. Кн.1. Главные типы пород. Породообразующие минералы / Ф. П. Леснов ; науч. ред. Г. В. Поляков, Г. Н. Аношин ; Институт геологии и минералогии СО РАН. - Новосибирск : Гео, 2007. - 403 с | 4 |
| 3 | Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых /А.П.Соловов. – М.: Недра, 1985. 291 с. | 51 |
| 4 | Интерпретация геохимических данных:учебное пособие / Е. В. Скляр [и др.]; под ред. Е. В. Склярова. - М.: Интернет Инжиниринг, 2001. 288с. | 1 |
| 5 | Хендерсон П. Неорганическая геохимия : научное издание / П. Хендерсон ; пер. с англ.: Д. В. Гричука, Е. В. Коптева-Дворникова ; под ред. В. А. Жарикова. - М.: Мир, 1985. 339с. | 2 |

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](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;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 МПГ. Протокол от «15» марта 2021 г. № 4.

Заведующий кафедрой



В.А. Коротеев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Управов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.25 БУРОВЫЕ СТАНКИ И БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Авторы: Сердюков Ф.П., Кралина Л.И.

Одобрена на заседании кафедры
*Техники и технологии разведки
месторождений полезных ископаемых*

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

к.т.н., доц. Фролов С.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

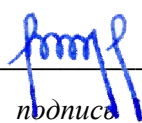
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины Буровые станки и бурение скважин

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: являются приобретение студентами профессиональных знаний о современных способах, технологиях и технических средствах бурения разведочных скважин, об их технико-экономических показателях и рациональных областях применения, формирование профессиональных качеств будущих инженеров-геологов, обеспечивающих эффективное проведение геологоразведочных работ при поиске и разведке МПИ. Приобретение студентами необходимых знаний по основам сооружения скважин различных типов и конструкций, используемых при поисках и разведке твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Буровые станки и бурение скважин» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых;
- классификацию буровых скважин по целевому назначению;
- геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород;
- способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого;
- содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения;
- методику разработки конструкций скважин;
- назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях;
- выбор рациональной технологии бурения скважин;
- способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения;
- специальные современные способы бурения: бурение снарядами со съемными керноприемниками (ССК и КССК), бурение с гидротранспортом керна;
- особенности бурения скважин сплошным забоем;
- особенности технологии бурения скважин в сложных геолого-технических условиях;
- технологию бурения скважин с применением гидроударников, технологию пневмоударного бурения;
- виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации;
- мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин;
- методы отбора геологических проб и образцов пород с ненарушенной структурой при бурении неглубоких скважин.

Уметь:

- анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины;
- разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород;
- выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях;
- разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения;
- выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины;
- разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых;
- разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин;
- составить геолого-технический наряд (ГТН) на бурение скважины на полезные ископаемые;
- разработать мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и ликвидации скважин;
- выбрать оборудование и технологический инструмент для бурения скважин с применением гидроударников, выполнять расчеты режимных параметров для гидроударного и пневмоударного бурения;
- выбирать буровое оборудование и технологический инструмент, выполнять расчеты параметров режима бурения для реализации специальных способов бурения скважин.

Владеть:

- методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;
- методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины;
- методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые;
- методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин;
- методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач;
- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения;
- навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин;
- навыками выбора способов вскрытия и освоения, технологии испытания перспективных продуктивных горизонтов;
- навыками составления геолого-технического наряда (ГТН) на бурение скважины;
- навыками принятия самостоятельных и обоснованных инженерных решений при проектировании, организации и проведении буровых работ.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Буровые станки и бурение скважин» является приобретение студентами профессиональных знаний о современных способах, технологиях и технических средствах бурения разведочных скважин, об их технико-экономических показателях и рациональных областях применения, формирование профессиональных качеств будущих инженеров-геологов, обеспечивающих эффективное проведение геологоразведочных работ при поиске и разведке МПИ. Приобретение студентами необходимых знаний по основам сооружения скважин различных типов и конструкций, используемых при поисках и разведке твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

1. Овладение студентами необходимыми знаниями в области современных технологий бурения разведочных и эксплуатационных скважин на твердые, жидкие и газообразные полезные ископаемые, применяемого бурового оборудования и технологического инструмента, приобретение знаний методов определения буримости горных пород, условий применения и технико-экономических показателей различных способов разведочного бурения и их возможностей для получения качественных проб полезного ископаемого, изучение методики проектирования и технологии бурения разведочных и эксплуатационных скважин, а также организации буровых работ и мероприятий по охране окружающей среды при бурении и ликвидации скважин.

2. Формирование у студентов геологов необходимых знаний в области современных технологий бурения и крепления нефтяных и газовых скважин, знаний о способах их бурения и тенденций их развития, применяемом буровом оборудовании, овладение навыками расчета и выбора оптимальных режимов бурения и обоснования параметров соответствующего бурового оборудования, а также возможностей изучения глубинных недр Земли посредством бурения скважин.

3. Приобретение студентами необходимых знаний в области специальных технологий бурения, таких как ударно-вращательное бурение, технология проведения наклонно-направленных и многоствольных скважин, способы и технические средства получения ориентированного керна (кернометрия), технология отбора геологических проб в сложных геолого-технических условиях, бурение скважин вибрационным, заливым, шнековым способами, бурение с гидротранспортом керна и другие специальные способы бурения разведочных и эксплуатационных скважин.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Буровые станки и бурение скважин» 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 навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и | знать | - целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых; - классификацию буровых скважин по целевому назначению; - геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород | ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. |

| | | | |
|--|--------------|---|--|
| <p>добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p> | | <p>и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого; - содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - методику разработки конструкций скважин; - назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях; - выбор рациональной технологии бурения скважин; - способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения; - специальные современные способы бурения: бурение снарядами со съёмными керноприемниками (ССК и КССК), бурение с гидротранспортом керна; - особенности бурения скважин сплошным забоем; - особенности технологии бурения скважин в сложных геолого-технических условиях; - технологию бурения скважин с применением гидроударников, технологию пневмоударного бурения; - виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации; - мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин; - методы отбора геологических проб и образцов пород с ненарушенной структурой при бурении неглубоких скважин. | |
| | <p>уметь</p> | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины; - разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и | <p>ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.</p> |

| | | | |
|--|----------------|--|--|
| | | <p>технологических свойств горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях; - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины; - разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых; - разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин; - составить геолого-технический наряд (ГТН) на бурение скважины на полезные ископаемые; - разработать мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и ликвидации скважин; - выбрать оборудование и технологический инструмент для бурения скважин с применением гидроударников, выполнять расчеты режимных параметров для гидроударного и пневмоударного бурения; - выбирать буровое оборудование и технологический инструмент, выполнять расчеты параметров режима бурения для реализации специальных способов бурения скважин. | |
| | <p>владеть</p> | <ul style="list-style-type: none"> - методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород; - методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины; - методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые; - методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин; - методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационально- | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>го применения, способами эффективно-го их использования для решения конкретных геологических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения; - навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин; - навыками выбора способов вскрытия и освоения, технологии испытания перспективных продуктивных горизонтов; - навыками составления геолого-технического наряда (ГТН) на бурение скважины; - навыками принятия самостоятельных и обоснованных инженерных решений при проектировании, организации и проведении буровых работ. | |
|--|--|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Буровые станки и бурение скважин**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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 | курсовой проект |
|-----------------------------|-------|--------|------------|--------|-----|-------|------|--|-----------------|
| кол-во з.е. | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ.зан. | лабор. | СР | зачет | экс. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 6 | 216 | 32 | 32 | | 125 | | 27 | | 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

| № | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|----|---|--|------------------------------|------------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занятия | | |
| 1. | Введение. Специальные способы очистки буровых скважин | 2 | 4 | | | 10 |
| 2. | Бурение с гидротранспортом керна | 2 | 4 | | | 10 |
| 3. | Технология ударно-вращательного | 2 | 4 | | | 20 |

| | | | | | | |
|-----|--|-----------|-----------|--|--|------------|
| | бурения скважин | | | | | |
| 4. | Искривление скважин | 2 | 4 | | | 10 |
| 5. | Бурение скважин | 8 | 4 | | | 15 |
| 6. | Бурение неглубоких скважин | 2 | 4 | | | 10 |
| 7. | Ударно-канатное бурение скважин | 2 | 4 | | | 10 |
| 8. | Современные технологии бурения скважин | 2 | | | | 20 |
| 9. | Сооружение эксплуатационных скважин | 10 | 4 | | | 20 |
| 10. | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 32 | | | 152 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение.

Общие сведения, назначение и краткая характеристика современных специальных способов бурения скважин.

Тема 2: Специальные способы очистки буровых скважин.

Бурение с применением буровых промывочных жидкостей. (БПЖ). Бурение с очисткой забоя газожидкостными смесями (ГЖС). Бурение скважин с очисткой забоя газообразными агентами.

Тема 3: Бурение с гидротранспортом керна.

Общие сведения о способе бурения с гидротранспортом керна, современное состояние. Комплекс технических средств КГК-100. Назначение, область рационального применения. Техничко-экономические показатели.

Тема 4: Технология ударно-вращательного бурения скважин.

Сущность и преимущества ударно-вращательного бурения скважин. Область применения ударно-вращательного бурения скважин забойными механизмами гидроударниками и пневмоударниками. Технические средства и технологические схемы. Сравнительный анализ технико-экономических показателей. Механизм разрушения горных пород и его теоретические основы при ударно-вращательном бурении. Особенности разрушения горных пород и износа породоразрушающего инструмента при ударно-вращательном способе бурения, осуществляемом с помощью забойных ударных механизмов-гидроударников и пневмоударников.

Тема 5: Искривление скважин.

Направленное и многозабойное бурение. Общие сведения об искривлении и направленном бурении скважин. Теоретические основы процесса естественного искривления скважин. Причины и закономерности естественного искривления скважин. Методы определения пространственного положения геологоразведочных скважин. Инклинометрические измерения. Теоретические основы направленного бурения скважин. Проектирование трасс наклонно-направленных скважин. Принципы, лежащие в основе проектирования направленных скважин, способы и порядок построения проектных профилей. Техника и технология направленного бурения с использованием закономерностей естественного искривления скважин. Техника и технология направленного бурения с искусственным искривлением скважин. Методика и технология бурения многоствольных скважин. Методы и технические средства для ориентированной установки отклонителей в скважине. Расчёт параметров установки отклонителя. Борьба с искривлением и исправление искривившихся скважин. Бурение разведочных скважин с отбором ориентированного керна. Кернометрия. Виды и особенности направленного бурения нефтяных и газовых скважин. – Учёт особенностей бурения забойными двигателями. – Различия в конструкциях отклоняющих устройств и способах их ориентирования. Специальные технологии направленного бурения.

Тема 6: Бурение скважин.

Геолого-технические условия бурения скважин. Особенности производства основных технологических операций при бурении скважин различной пространственной ориентации. Технология алмазного бурения. Особенности технологии алмазного бурения скважин в твёрдых породах. Управление трассами скважин при бурении. Технические средства и технология предупреждения и ликвидации осложнений и аварий в скважинах.

Тема 7: Бурение неглубоких скважин.

Общие сведения о бурении неглубоких скважин. Назначение неглубоких скважин и условий проведения буровых работ. Особенности бурения неглубоких скважин в мягких рыхлых породах. Классификация задач, решаемых бурением неглубоких скважин и классификация применяемых для этого технологий. Геолого-технические условия бурения неглубоких скважин. Технические средства применяемые для бурения неглубоких скважин. Геолого-техническая документация.

Тема 8: Ударно-канатное бурение скважин.

Общие сведения об ударно-канатном механическом бурении. Область его рационального применения, достоинства и недостатки. Основные технологические процессы ударно-канатного бурения. Буровой инструмент для ударно-канатного бурения. Обсадные трубы, применяемые при ударно-канатном бурении. Буровые станки для ударно-канатного бурения. Предупреждение и ликвидация осложнений и аварий в скважинах при ударно-канатном бурении. Виды аварий. Ловильный инструмент и ликвидация аварий. Геолого-техническая документация.

Тема 9: Современные технологии в бурении скважин.

Общие сведения о технологии бурения. Область рационального применения. Применяемое буровое оборудование зарубежных фирм. Бурение скважин с применением колтюбинга. Общие сведения о технологии бурения и применяемом оборудовании. Технологические особенности колонкового бурения в части использования различных типов породоразрушающего инструмента. Технология проходки разведочных скважин в сложных геолого-технических условиях.

Тема 10: Сооружение эксплуатационных скважин.

Общие понятия о скважинных технологиях при разведке, охране и добыче полезных ископаемых. Общие и отличительные особенности техники и технологии сооружения нефтяных и газовых скважин. Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Выбор способа бурения. Породоразрушающий инструмент. Буровые долота. Бурильные головки. Буровые установки. Классификация буровых установок, состав БУ. Бурильная колонна и ее оснастка. Инструмент для спуско-подъемных операций. Забойные буровые двигатели. Турбобуры, винтовые (объемные) двигатели, электробуры. Промывочные жидкости (функциональные свойства, состав, условия применения ПЖ). Проектирование и технологии бурения скважин. Проектирование конструкций скважин. Проектирование режимов бурения. Технология бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин. Кустовое бурение. Технологии бурения различными способами. Крепление скважины. Обсадные трубы и их оснастка. Спуск обсадной колонны. Разобщение пластов. Цементирование. Способы цементирования скважины. Цемент и цементные растворы. Оборудование для цементирования. Технология цементирования. Вскрытие продуктивных горизонтов (влияние буровых растворов на продуктивность скважины). Методы вскрытия. Опробование и испытание пластов. Заканчивание скважин. Осложнение, их предупреждение и ликвидация ООС.

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 дис-

куссии, 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 «Буровые станки и бурение скважин» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения расчетно-графических работ кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ для студентов, обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов, обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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: опрос, тест, расчетно-графическая работа, курсовой проект.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|---|--------------------|
| 1 | Введение. Специальные способы очистки буровых скважин. | <p><i>Знать:</i> - целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых;- классификацию буровых скважин по целевому назначению; - способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения.</p> <p><i>Уметь:</i> - анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины; - выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород; - методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины.</p> | Опрос |
| 2 | Бурение с гидротранспортом керна. | <p><i>Знать:</i>- специальные современные способы бурения: бурение с гидротранспортом керна;- содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого.</p> <p><i>Уметь:</i> - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для кон-</p> | Опрос |

| | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| | | кретных геолого-технических условий бурения;- выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент. <i>Владеть:</i> - методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач;- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения. | |
| 3 | Технология ударно-вращательного бурения скважин. | <i>Знать:</i> - содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого. <i>Уметь:</i> - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения;- выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент. <i>Владеть:</i> - методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач;- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения. | Опрос |
| 4 | Искривление скважин. | <i>Знать:</i> - геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород. <i>Уметь:</i> - разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород;- выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины. <i>Владеть:</i> - методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин. | Опрос, расчетно-графическая работа |
| 5 | Бурение скважин | <i>Знать:</i> - геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого; - содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - методику разработки конструкций скважин; - назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях; - выбор рациональной технологии бурения скважин; - способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения; - специальные современные способы бурения: бурение снарядами со съёмными керноприемниками (ССК и КССК); - особенности бурения скважин сплошным забоем; - особенности технологии бурения скважин в сложных геолого-технических условиях; - технологию бурения скважин с применением гидроударников, технологию пневмоударного бурения; - виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации; - мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин; - методы отбора геологических проб и образцов пород с ненарушенной структурой при бурении неглубоких скважин. <i>Уметь:</i> - анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины; - разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от | Опрос, тест, к.п. |

| | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------|
| | | <p>физико-механических и технологических свойств горных пород; - выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях; - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины; - разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых; - разработать мероприятия по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин; - составить геолого-технический наряд (ГТН) на бурение скважины на полезные ископаемые; - разработать мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и ликвидации скважин; - выбрать оборудование и технологический инструмент для бурения скважин с применением гидроударников, выполнять расчеты режимных параметров для гидроударного и пневмоударного бурения; - выбирать буровое оборудование и технологический инструмент, выполнять расчеты параметров режима бурения для реализации специальных способов бурения скважин.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;- методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины;- методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые;- методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин;- методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач;- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения;- навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин;- навыками составления геолого-технического наряда (ГТН) на бурение скважины; - навыками принятия самостоятельных и обоснованных инженерных решений при проектировании, организации и проведении буровых работ.</p> | |
| 6 | Бурение неглубоких скважин. | <p><i>Знать:</i>- целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых;- методы отбора геологических проб и образцов пород с ненарушенной структурой при бурении неглубоких скважин.</p> <p><i>Уметь:</i>- разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины.</p> <p><i>Владеть:</i>- методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые;- методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;- методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач.</p> | Опрос, тест |
| 7 | Ударно-канатное бурение скважин. | <p><i>Знать:</i>- специальные современные способы бурения: бурение с гидротранспортом керна;- содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого.</p> <p><i>Уметь:</i> - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для кон-</p> | Опрос, тест |

| | | | |
|---|---|---|-------|
| | | <p>кретных геолого-технических условий бурения;- выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач;- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения.</p> | |
| 8 | Современные технологии бурения скважин. | <p><i>Знать:</i> - специальные современные способы бурения: бурение рядами со съемными керноприемниками (ССК и КССК), бурение с гидротранспортом керна; - назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях; - особенности технологии бурения скважин в сложных геолого-технических условиях; - технологию бурения скважин с применением гидроударников, технологию пневмоударного бурения; - виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации.</p> <p><i>Уметь:</i> - анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины;- разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород;- выбрать оборудование и технологический инструмент для бурения скважин с применением гидроударников, выполнять расчеты режимных параметров для гидроударного и пневмоударного бурения;- выбирать буровое оборудование и технологический инструмент, выполнять расчеты параметров режима бурения для реализации специальных способов бурения скважин; - выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях;- разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых;- разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин.</p> <p><i>Владеть:</i>- методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;- методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины;- методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые;- методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин;- методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач;- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения;- навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин.</p> | опрос |
| 9 | Сооружение эксплуатационных скважин. | <p><i>Знать:</i>- геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород;- способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого;- содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения;- методику разработки конструкций скважин;- назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях;- выбор рациональной технологии бурения скважин;- способы очистки скважины, очистные агенты,</p> | тест |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения;- особенности бурения скважин сплошным забоем;- виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации;- мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин.</p> <p><i>Уметь</i>:- анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины;- разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород;- выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях;- разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины;- разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых;- разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин;- составить геолого-технический наряд (ГТН) на бурение скважины на полезные ископаемые;- разработать мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и ликвидации скважин.</p> <p><i>Владеть</i>:- методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;- методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины;- методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые;- методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин;- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения;- навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин;- навыками выбора способов вскрытия и освоения, технологии испытания перспективных продуктивных горизонтов;- навыками составления геолого-технического наряда (ГТН) на бурение скважины;- навыками принятия самостоятельных и обоснованных инженерных решений при проектировании, организации и проведении буровых работ.</p> | |
|--|--|---|--|

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсового проекта и 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 | Калинин А.Г., Ошкордин О.В. и др. «Разведочное бурение»: Учеб.для ВУЗов. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000. – 748 с. | 97 |
| 2 | Гусман А.М., Порожский К.П. Буровые комплексы. Современные технологии и оборудование. Е.: Полиграфист, 2002. | 27 |
| 3 | Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин: лабораторный практикум / И.В. Мурадханов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69376.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Справочник по бурению геологоразведочных скважин. - Спб.: «Недра», 2000. - 712 с. | 1 |
| 2 | Щукин А.А, Строительство скважин: Учебное пособие. - Томск: Изд-во СТТ, 2005.- 588с. | 50 |
| 3 | Башлык С.М., Загибайло Г.Т. Бурение скважин. М. : «Недра», 1990. – 477с. | 11 |
| 4 | Михайлова Н.Д. Техническое проектирование колонкового бурения. - М.: «Недра», 1985. - 200 с. | 36 |
| 5 | Ивачев Л.М. Промывка и тампонирующие геологоразведочных скважин: Справочное пособие. – М.: «Недра», 1989. – 247 с. | 11 |
| 6 | Нескоромных В.В., Калинин А.Г. Направленное бурение: Учебное пособие / под общей ред. Проф. А.Г. Калинина. – М.: Изд-во ЦентрЛитНефтеГаз. – 2008. – 384 с. | 1 |
| 7 | Булатов А.И., Долгов С.В. Спутник буровика: справ. пособие в 2 кн.- М.: Недр-Бизнесцентр, 2006. 1 кн- 379с., 2 кн.- 534с. | 10 |

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 Professional 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 практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 ТТР. Протокол от «18» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



С.Г. Фролов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

УТВЕРЖДАЮ

Суров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Бутин В.В., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геологии
(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Огородников В. Н.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Геологии и геофизики
(название факультета)

Председатель

(подпись)

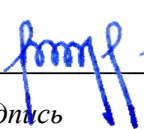
Бондарев В. И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ


подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Структурная геология»**

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 час.

Цель дисциплины: получение теоретических знаний о геологических условиях образования первичных структур осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических комплексов, о развитии процессов пластической и хрупкой деформации горных пород и формировании складчатых, блоковых и разрывных структурных форм.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Структурная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- виды и последовательность процессов деформаций горных пород и образования вторичных геологических структур.

Уметь:

- анализировать геологические процессы формирования структур.

Владеть:

- методами анализа геологических процессов формирования структур.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Структурная геология» является получение теоретических знаний о геологических условиях образования первичных структур осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических комплексов, о развитии процессов пластической и хрупкой деформации горных пород и формировании складчатых, блоковых и разрывных структурных форм.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с первичными и вторичными геологическими структурами;
- обучение студентов полевым и камеральным методам диагностики и изучения геологических структур;
- овладение студентами навыками структурного анализа полевых материалов и геологических карт.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Структурная геология» 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 | 2 | | 3 |
| ОПК-5: способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | <i>знать</i> | виды и последовательность процессов деформаций горных пород и образования вторичных геологических структур | ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве |
| | <i>уметь</i> | анализировать геологические процессы формирования структур | ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве |
| | <i>владеть</i> | методами анализа геологических процессов формирования структур | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Структурная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 зач.ед. | Трудоемкость дисциплины | | | | | | | | контрольные, расчетно- графические работы, рефе- раты и проч. | курсовые работы (проек- ты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|---------------|----------------|-----------------------|----|------|------|---|--------------------------------------|
| | часы | | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ раб. | лабор. раб. | кон- такт. раб. | СР | зач. | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 32 | 32 | | | 53 | | 27 | - | КР |

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

| № п/п | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практиче- ская подготовка | Самостоятель- ная работа |
|--------------|---|---|------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1 | Задачи структурной геологии, залегание горных пород, слоистость, деформации пород | 6 | | | | 4 |
| 2 | Горизонтальные, наклонные, складчатые структуры | 10 | 16 | | 2 | 2 |
| 3 | Разрывные структуры, трещины, разломы | 4 | 4 | | 2 | 4 |
| 4 | Интрузивные, вулканические геологические структуры | 6 | 4 | | 2 | 4 |
| 5 | Метаморфические процессы и структуры | 4 | 4 | | | 3 |
| 6 | Геологические карты, их анализ и построение | 4 | 6 | | 2 | 2 |
| 7 | Выполнение курсовой работы | | | | | 34 |
| 8 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| ИТОГО | | 32 | 32 | | | 80 |

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Задачи структурной геологии, залегание горных пород, слоистость, деформации пород. Задачи дисциплины, место структурной геологии, связь с другими естественно-историческими науками. Слой, слоистость. Морфологические типы слоистости, условия образования слоистости. Согласно, несогласное залегание пород и геологических комплексов. Причины и виды деформаций горных пород. Хрупкая и пластическая деформация, Формирование трещин, роль трещиноватости в размещении оруденения.

Тема 2: Горизонтальные, наклонные, складчатые структуры. Горизонтальное залегание пород его отражение на геологических картах. Стратификация, последовательность формирования, мощность горизонтальных отложений. Наклонное залегание пород,

признаки моноклиналей, их изображение на картах. Элементы залегания пород, простирание, падение, угол падения. Определение и построение элементов залегания полевыми методами и на геологических картах. Складчатые структуры, классификации и строение складок, морфологические, морфометрические, генетические типы складок. Элементы складок, условия образования складчатых структур и их изображение на картах.

Тема 3: Разрывные структуры, трещины, разломы. Классификации разрывных нарушений, условия образования и структурная позиция разломов. Сбросы, взбросы, сдвиги, надвиги, раздвиги. Морфология разрывных нарушений, элементы разломов, возраст разломов.

Тема 4: Интрузивные, вулканические геологические структуры. Условия развития интрузивного магматизма, морфологические типы интрузивных массивов, динамика формирования интрузий. Геологические типы вулканических процессов. Условия формирования и развития вулканических структур.

Тема 5: Метаморфические процессы и структуры. Факторы развития, формы проявления и последовательность развития регионального и локального метаморфизма. Залегание и геологические структуры пород метаморфических комплексов.

Тема 6: Геологические карты, их анализ и построение. Содержание и компоненты геологических карт. Типы и содержание сопутствующих карт геологосъемочного комплекса. Анализ геологической карты, история геологического развития территории. Содержание и правила построения легенды, стратиграфической колонки и геологических разрезов.

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 «Структурная геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсовой работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к курсовой работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсовой 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: тест, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|---|--|
| 1 | Задачи структурной геологии, залегание горных пород, слоистость, деформации пород | <p><i>Знать:</i> предмет «Структурная геология», его место среди геологических наук; условия образования слоев и формирования слоистости; условия проявления пластической и хрупкой деформаций в горных породах.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться специальной геологической литературой; документировать слоистые породы; диагностировать виды деформаций пород.</p> <p><i>Владеть:</i> основными знаниями о роли процессов формирования геологических структур в истории геологического развития; основными понятиями о формировании слоистых геологических структур; методикой изучения деформаций горных пород.</p> | Тест, практико-ориентированное задание |
| 2 | Горизонтальные, наклонные, складчатые структуры | <p><i>Знать:</i> признаки горизонтального залегания пород в рельефе и на геологических картах; формы залегания геологических структур, условия их образования; условия формирования складчатых структур, их морфологические и генетические типы; особенности строения и параметры складок.</p> <p><i>Уметь:</i> диагностировать, выделять и прослеживать горизонтальную слоистость; выделять и документировать наклонно залегающие геологические комплексы; диагностировать геологические структуры, их развитие и взаимоотношение; определять и классифицировать складчатые структуры.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой изучения горизонтальных геологических комплексов, моноклиналильных комплексов; методами изучения геологических структур; методикой изучения складчатых структур.</p> | Практико-ориентированное задание |
| 3 | Разрывные структуры, трещины, разломы | <p><i>Знать:</i> особенности развития процессов хрупкой деформации в горных породах; признаки и особенности строения разрывных нарушений.</p> <p><i>Уметь:</i> диагностировать признаки хрупкой деформации пород; классифицировать разрывные нарушения.</p> <p><i>Владеть:</i> знаниями и методикой изучения трещинных и разрывных геологических структур; методикой картирования разломов.</p> | Практико-ориентированное задание |
| 4 | Интрузивные, вулканические геологические структуры | <p><i>Знать:</i> причины и условия формирования интрузивных геологических структур; морфологические и генетические типы вулканизма.</p> <p><i>Уметь:</i> диагностировать интрузии по составу и форме массивов; диагностировать вулканические породы по составу и структурам.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой изучения интрузивных пород и морфологии интрузивных массивов; методикой изучения вулканических пород и структур.</p> | Практико-ориентированное задание |
| 5 | Метаморфические процессы и структуры | <p><i>Знать:</i> геологические факторы развития процессов регионального и локального метаморфизма; особенности залегания и стратификации метаморфических комплексов.</p> <p><i>Уметь:</i> диагностировать фациальные условия метаморфизма; диагностировать динамику развития метаморфических процессов.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой минералогического анализа ме-</p> | Тест, практико-ориентированное задание |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | таморфических пород; методикой изучения метаморфических комплексов. | |
| 6 | Геологические карты, их анализ и построение | <i>Знать:</i> принципы построения геологических карт, содержание и компоненты карт; виды геологических карт геологосъемочного комплекса. <i>Уметь:</i> выполнять анализ геологических карт и разбираться в основных чертах в вопросах геологического строения, стратиграфии, тектоники, магматизма. <i>Владеть:</i> методикой построения геологических карт; знаниями о типах геологосъемочных и геологоразведочных карт и их содержании. | Тест, практико-ориентированное задание |

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 обучающемуся 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

10.1 Основная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|--------------------|
| 1 | Корсаков А. К. Структурная геология: учебник / М.: КДУ, 2009. – 328 с.. | 39 |
| 2 | Михайлов А. Е. Структурная геология и геологическое картирование / М.: Недра, 1984. – 464 с | 83 |
| 3 | Сократов Г.И. Структурная геология и геологическое картирование. М.: Недра, 1972, 280 с. | 34 |
| 4 | Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В.П. Лощинин, Н.П. Галянина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30083.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1 | Лабораторные работы по структурной геологии, геокартированию и дистанционным методам: учеб. Пособие для вузов / А. Е. Михайлов, В. В. Шершуков, Е. П. Успенский и др. – М.: Недра, 1988. – 196 с. | 65 |
| 2 | Руководство по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геология» для студентов профилизиаций «Геологическая съемка и поиски МПИ» и «Геология и разведка МПИ». Часть 2. Геологические методы решения задач по структурной геологии. Изд. УГГГА, 1995. | 10 |

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.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 Windows 8.1 Professional
3. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

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;
- учебные аудитории для проведения практических работ;
- 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.

вания.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

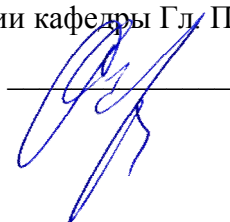
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 Гл. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



В.Н. Огородников

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу

(Handwritten signature)

С.А. Угоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.27 ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И СТРАТИГРАФИИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Авторы: Устьянцева Н.В., Коророва Е.В.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(Handwritten signature)

(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльков С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(Handwritten signature)

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии»**

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

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления об основных группах руководящих ископаемых и основных методах стратиграфических исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные группы руководящих ископаемых, возможность использования информационных ресурсов для их диагностики и анализа (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database)

- общие, региональные и местные стратиграфические подразделения;

- принципы и методы основных стратиграфических исследований;

- основные этапы развития земной коры;

- основы применения информационных технологий для построения палеогеографических карт (программа, Serfer, эталонная база условных знаков (ЭБС).

Уметь:

- проводить диагностику и описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны с использованием информационных ресурсов (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники);

- проводить анализ динамики изменения численности основных групп руководящих ископаемых с использованием специализированных баз данных (The Paleobiology Database);

- проводить геологические наблюдения на объекте изучения;

- интерпретировать признаки горных пород целью реконструкции обстановок осадконакопления;

- осуществлять построение литолого-палеогеографических карт, в программе Serfer с использованием эталонной базы условных знаков (ЭБС).

Владеть:

- навыками документации геологических объектов;

- навыками определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического метода стратиграфических исследований с использованием специализированных баз данных: база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database;

- навыками составления литолого-генетических профилей и палеогеографических схем.

- навыками использования информационных технологий для построения литолого-палеогеографических карт в программе Serfer с использованием эталонной базы условных знаков (ЭБС).

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии» является формирование научного и практического об основных группах руководящих ископаемых и основных методах стратиграфических исследований.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с основными руководящими группами фауны, основными этапами развития земной коры, взаимосвязью между процессами внутренней и внешней геодинамики, климатом и эволюцией органического мира, с основами использования информационных технологий в геологии;

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проведении геологических наблюдений на объекте изучения, в том числе, с использованием информационных технологий;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического и непалеонтологического методов стратиграфических исследований, а также интерпретации признаков горных пород для реконструкции обстановок осадконакопления с применением информационных технологий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии» 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 навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | знать | <ul style="list-style-type: none"> - основные группы руководящих ископаемых, возможность использования информационных ресурсов для их диагностики и анализа (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database) - общие, региональные и местные стратиграфические подразделения; - принципы и методы основных стратиграфических исследований; - основные этапы развития земной коры; - основы применения информационных технологий для построения палеогеографических карт (программа, Serfer, эталонная база условных знаков (ЭБС). | <p>ОПК-5.1. Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p> <p>ОПК-5.2. Реализует на практике анализ горно-геологических условий с использованием информационных технологий (программа Serfer, эталонная база условных знаков (ЭБС) база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database) , при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p> |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - проводить диагностику и описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны с использованием информационных | |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | <p>ресурсов (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники);</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ динамики изменения численности основных групп руководящих ископаемых с использованием специализированных баз данных (The Paleobiology Database) - проводить геологические наблюдения на объекте изучения; - интерпретировать признаки горных пород целью реконструкции обстановок осадконакопления; - осуществлять построение литолого-палеогеографических карт, в программе Serfer с использованием эталонной базы условных знаков (ЭБС). | |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками документации геологических объектов; - навыками определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического метода стратиграфических исследований с использованием специализированных баз данных: база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database ; - навыками составления литолого-генетических профилей и палеогеографических схем. - навыками использования информационных технологий для построения литолого-палеогеографических карт в программе Serfer с использованием эталонной базы условных знаков (ЭБС) | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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, расчетно-графические работы, рефераты и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | зачет | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 6 | 216 | 64 | 48 | - | 77 | + | 27 | | - |

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 лекции | Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы |
|---|---|--|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|--|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Основы палеонтологии | 16 | 16 | | | 30 |
| 2 | Основы стратиграфии | 16 | 16 | | | 10 |
| | ИТОГО за семестр | 32 | 32 | | | 40 |
| 3 | Методы восстановления палеогеографической обстановки. Учение о фациях | 8 | 12 | | | 10 |
| 4 | Строение и основные структуры земной коры | 4 | 2 | | | 10 |
| 5 | Геологическая история Земли | 20 | 6 | | | 17 |
| | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО за семестр | 32 | 16 | | | 37 |
| | ИТОГО | 64 | 48 | | | 104 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основы палеонтологии. Формы сохранности ископаемых остатков. Среда обитания и образ жизни организмов. Руководящие ископаемые. Царство животных: типы Sarcodina, Spongiata, Cnidaria, Arthropoda, Mollusca, Briozoa, Brachiopoda, Echinodermata, Nemichordata, Chordata. Общая характеристика, геологическое значение. Царство растений. Использование электронных баз данных при определении относительного возраста горных пород палеонтологическими методами (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники). Возможности применения электронных баз данных для анализа изменения палеогеографических условий в течение геологического времени (на примере The Paleobiology Database).

Тема 2: Основы стратиграфии. Предмет, задачи и принципы стратиграфии. Общая геохронологическая и стратиграфическая шкала. Биостратиграфические и литостратиграфические методы расчленения и корреляции. Событийная стратиграфия. Секвентная стратиграфия. Геофизические методы расчленения и корреляции. Радиохронологические методы определения возраста. Документация геологических объектов.

Тема 3: Методы восстановления палеогеографической обстановки. Учение о фациях. Важнейшие критерии фациального анализа. Литофациальный и биофациальный анализы. Анализ общегеологических данных. Основные группы фаций. Применение информационных технологий для построения литолого-палеогеографических карт и анализа горно-геологических условий при поисках месторождений полезных ископаемых (знакомство с программой Serfer, эталонной базой условных знаков (ЭБС)).

Тема 4: Строение и главные структуры земной коры. Океаническая и континентальная кора. Платформы и складчатые области континентов. Срединно-океанические хребты и талассократоны. Важнейшие геотектонические концепции. Тектоническая периодизация, понятие о тектономагматических эпохах.

Тема 5: Геологическая история Земли. Стратиграфическое расчленение и ранги стратиграфических подразделений. Земля в докембрии: общая характеристика, органический мир, структуры земной коры и породообразование, полезные ископаемые. Земля в фанерозое. Основные черты палеозойского этапа: кембрия, ордовика, силура, девона, карбона и перми. Тектоно-магматические эпохи. Органический мир, структуры земной коры и палеогеография. Климатическая зональность. Полезные ископаемые. Основные черты мезозойского этапа: триаса, юры и мела. Отличительные черты осадконакопления. Киммерийская тектономагматическая эпоха. Органический мир, структуры земной коры и палеогеография. Климатическая зональность. Полезные ископаемые. Земля в кайнозое: органический мир, палеогеография, фазы альпийской складчатости, полезные ископаемые. Отличительные черты осадконакопления. Изменения климата и оледенения. Неотектонические движения. Направленность геологического развития земной коры.

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 «Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|--|---|--|
| 1 | Основы палеонтологии | <i>Знать:</i> основные группы руководящих ископаемых; <i>Уметь:</i> проводить описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны; <i>Владеть:</i> навыками определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического метода стратиграфических исследований с использованием информационных ресурсов для их диагностики (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники) | 2 практико-ориентированных задания, тест |
| 2 | Основы стратиграфии | <i>Знать:</i> общие, региональные и местные стратиграфические подразделения; принципы и методы основных стратиграфических исследований; <i>Уметь:</i> проводить геологические наблюдения на объекте изучения; <i>Владеть:</i> навыками документации геологических объектов; навыками построения стратиграфических колонок и геологических разрезов с использованием информационных технологий (программа Serfer и эталонная база условных знаков (ЭБС) | тест, практико-ориентированное задание |
| 3 | Методы восстановления палеогеографической обстановки | <i>Знать:</i> методы фациального анализа, определения понятия «фация», фациальные области современных морей и континентов, признаки фаций; <i>Уметь:</i> интерпретировать признаки горных пород целью реконструкции обстановок осадконакопления; <i>Владеть:</i> навыками составления литолого-генетических профилей и палеогеографических схем с использованием программы Serfer и эталонная база условных знаков (ЭБС) | 2 практико-ориентированных задания |
| 4 | Строение и главнейшие структуры земной коры | <i>Знать:</i> строение и типы земной коры, строение коры материкового типа, структурные элементы океанического дна, основные геотектонические концепции, циклы тектоногенеза; <i>Уметь:</i> анализировать первичные геологические материалы, геологические и тектонические карты; <i>Владеть:</i> опытом работы со стратиграфической колонкой и геологической картой; | тест |
| 5 | Геологическая история Земли | <i>Знать:</i> основные этапы развития земной коры, взаимосвязь между процессами внутренней и внешней геодинамики, климатом и эволюцией органического мира, алгоритм работы с данными с применением базы данных The Paleobiology Database; <i>Уметь:</i> анализировать сводные геологические разрезы отдельных регионов материкового типа; <i>Владеть:</i> опытом работы со стратиграфической колонкой и геологической картой. | |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета и 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 | Михайлова И.А. Палеонтология [Электронный ресурс] : учебник / И.А. Михайлова, О.Б. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 592 с. — 5-211-04887-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13102.html | Электронный ресурс |
| 2 | Черных В.В. Палеонтология беспозвоночных : практикум по дисциплине "Основы палеонтологии и общая стратиграфия": для студентов направления подготовки 130101 / В. В. Черных ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 85 с. : ил. - Библиогр.: с. 71. | 55 |
| 3 | Черных В.В. Общая стратиграфия: конспект лекций по дисциплине "Основы палеонтологии и общая стратиграфия": для студентов специальности 21.05.02 / В. В. Черных ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 79 с. : ил. - Библиогр.: с. 72. | 10 |
| 4 | Историческая геология с основами палеонтологии : учебник для студентов геологических специальностей вузов / Е. В. Владимирская [и др.]. - Ленинград : Недра, Ленинградское отделение, 1985. - 423 с. : ил. - 1.70 р. | 24 |
| 5 | Никифоров, И. А. Компьютерное моделирование геологических задач : учебное пособие / И. А. Никифоров. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 103 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/51532.html (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Бондаренко О. Б. Краткий определитель ископаемых беспозвоночных : учебное пособие / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова ; ред. В. Н. Шиманский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1984. - 536 с. | 11 |
| 2 | Амон Э. О. Введение в историческую геологию : учебник / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 511 с. : ил. - Библиогр.: с. 500-504. - 345.00 р. | 21 |
| 3 | Историческая геология с основами палеонтологии / Мария Даниловна Парфенова М. Д. - Томск : Изд-во НТЛ, 1999. - 524 с. : ил. - Библиогр.: с. 502. - ISBN 5-89503-063-7 | 9 |
| 4 | Словарь терминов по исторической геологии, основам стратиграфии и палеонтологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2012. — 140 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55209.html | Электронный ресурс |

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

Библиотека Дамирджана - Режим доступа: <http://geolib.ru>
Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>
Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>
Юрская система – Режим доступа <http://www.jurassic.ru>
Меловая система России – Режим доступа <http://cretaceous.ru>
Международная комиссия по стратиграфии – Режим доступа <http://permian.stratigraphy.org>
Сайт ВСЕГЕИ – Режим доступа: <https://www.vsegei.ru/ru/info/>

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 Standard 2013
Golden Softwar Surfer

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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>

The Paleobiology Database – Режим доступа: <https://paleobiodb.org/>

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;
- аудитории для выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля;

- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу _____ Упоров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.28 ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Бутин В.В., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геологии
(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
Огородников В. Н.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

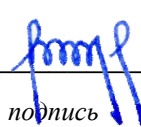
Геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Бондарев В. И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

К.Г.-М.Н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: получение теоретических знаний об особенностях проявления магматических и тектонических процессов, определивших образование эндогенных форм и типов рельефа, об особенностях развития экзогенных процессов рельефообразования и образовании эрозионных и аккумулятивных форм современного и древнего рельефа.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- виды и последовательность процессов деформаций горных пород и образования вторичных геологических структур;

- условия и особенности развития геологических процессов формирования современного и палеорельефа.

- требования к содержанию геоморфологических и четвертичных карт.

Уметь:

- анализировать геологические процессы формирования структур;

- выделять эндогенные и экзогенные эрозионные и аккумулятивные формы рельефа;

- классифицировать генетические типы четвертичных отложений, эрозионных и аккумулятивных форм рельефа.

Владеть:

- методами диагностики форм рельефа и генетических типов четвертичных отложений;

- методами отображения геологической и геоморфологической информации на специализированных картах.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» является: получение теоретических знаний об особенностях проявления магматических и тектонических процессов, определивших образование эндогенных форм и типов рельефа, об особенностях развития экзогенных процессов рельефообразования и образовании эрозионных и аккумулятивных форм современного и древнего рельефа.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* студентов с формами проявления эндогенных процессов в литосфере, образования эндогенных и экзогенных форм рельефа;
- *обучение* студентов методам диагностики форм рельефа и их выделения на картах и аэрофотоматериалах;
- *овладение* студентами навыками диагностики эрозионных и аккумулятивных форм рельефа.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» 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 | | |
| ОПК-5: способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | <i>знать</i> | виды и последовательность процессов деформаций горных пород и образования вторичных геологических структур; условия и особенности развития геологических процессов формирования современного и палеорельефа. требования к содержанию геоморфологических и четвертичных карт | ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве |
| | <i>уметь</i> | анализировать геологические процессы формирования структур; выделять эндогенные и экзогенные эрозионные и аккумулятивные формы рельефа; классифицировать генетические типы четвертичных отложений, эрозионных и аккумулятивных форм рельефа | ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве |
| | <i>владеть</i> | методами диагностики форм рельефа и генетических типов четвертичных отложений; методами отображения геологической и геоморфологической информации на специализированных картах | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 зач.ед. | Трудоемкость дисциплины | | | | | | | | контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|-------------|---------------|----|------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. раб. | лабор. раб. | контакт. раб. | СР | зач. | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 32 | 32 | | | 53 | | 27 | | |

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

| № п/п | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|-------|--|--|------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1 | Задачи геоморфологии и четвертичной геологии, факторы развития рельефа | 6 | | | | 12 |
| 2 | Процессы выветривания и формы рельефа | 4 | 2 | | | 6 |
| 3 | Деятельность и формы рельефа поверхностных и подземных вод | 8 | 4 | | | 10 |
| 4 | Криогенные, ледниковые и эоловые формы рельефа | 8 | 2 | | | 12 |
| 5 | Геоморфологические карты, генетические типы и карты четвертичных отложений | 6 | 8 | | | 13 |
| 6 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 16 | | | 80 |

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Задачи геоморфологии и четвертичной геологии, факторы развития рельефа

Задачи, разделы геоморфологии. История развития геоморфологии, вклад русских ученых. Связь Геоморфологии с другими естественно-историческими науками. Проявление магматических и тектонических движений в литосфере и их роль в формировании рельефа. Морфоструктурные методы изучения рельефа. Типы экзогенных процессов, последовательность их развития и роль в формировании рельефа земной поверхности. Типы климата, развитие экзогенных процессов в разных климатических зонах.

Тема 2: Процессы выветривания и формы рельефа

Эндогенные и экзогенные факторы и этапы развития рельефа. Классификации форм рельефа. Интрузивный и вулканический рельеф. Горы, равнины, условия и факторы развития гор. Типы выветривания, роль выветривания в рельефообразовании и формировании полезных ископаемых.

Тема 3: Деятельность и формы рельефа поверхностных и подземных вод

Закономерности работы водных потоков, типы водных потоков. Развитие форм рельефа временных потоков горных и равнинных областей. Речные системы, речные долины. Развитие речных долин, фации аллювия, эрозионные и аккумулятивные формы речного рельефа, типы речных террас. Полезные ископаемые флювиальных отложений. Карстовые процессы, типы карста, эрозионные и аккумулятивные формы карстового рельефа. Суффозионные процессы и формы рельефа. Рельефообразующая деятельность моря, типы морских берегов. Формы рельефа морских побережий, террасы, дельты.

Тема 4: Криогенные, ледниковые и эоловые формы рельефа

Эоловые корразионные, дефляционные и аккумулятивные процессы и формы рельефа пустынных и внепустынных областей. Факторы формирования ледников, типы ледников, формы ледникового рельефа. Моренные, флювиогляциальные отложения и формы рельефа. Криогенные процессы, эволюция криогенных процессов в четвертичный период. Многолетняя и сезонная мерзлота, типы подземных льдов, деятельный слой, криогенные формы рельефа. Генетические и морфологические типы поверхностей выравнивания, пенеплен. Полезные ископаемые поверхностей выравнивания.

Тема 5: Геоморфологические карты, генетические типы и карты четвертичных отложений

Основы геологии четвертичных отложений. Эволюция климатических факторов четвертичного периода. Унифицированная стратиграфическая схема четвертичных отложений, руководящие комплексы фауны и флоры. Генетические типы, состав и морфоструктурная позиция четвертичных пород. Четвертичные отложения России, методы исследования. Задачи и методы геоморфологического картирования. Типы геоморфологических карт четвертичных пород.

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 «Геоморфология и четвертичная геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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: тест, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|---|
| 1 | Задачи геоморфологии и четвертичной геологии, факторы развития рельефа | <i>Знать:</i> предмет изучения, развитие геоморфологии; методы изучения рельефа; факторы и признаки эндогенного и экзогенного происхождения форм рельефа. <i>Уметь:</i> пользоваться специальной геоморфологической литературой; выполнять анализ эндогенных движений; диагностировать генетические типы форм рельефа. | Тест |
| 2 | Процессы выветривания и формы рельефа | <i>Знать:</i> последовательность развития экзогенных типов рельефа; особенности развития процессов выветривания в разных климатических зонах. <i>Уметь:</i> определять проявление экзогенных процессов; диагностировать типы процессов выветривания. | Тест, практико-ориентированное задание |
| 3 | Деятельность и формы рельефа поверхностных и подземных вод | <i>Знать:</i> условия развития речных долин, речных систем, временных водных потоков; закономерности развития карста; особенности развития эрозионных и аккумулятивных форм рельефа морских побережий. <i>Уметь:</i> определять эрозионные и аккумулятивные формы рельефа водных потоков; определять наземные и подземные карстовые формы рельефа; выделять абразионные и аккумулятивные формы рельефа морских побережий. | Тест, практико-ориентированное задание |
| 4 | Криогенные, ледниковые и эоловые формы рельефа | <i>Знать:</i> особенности развития эоловых процессов эрозии, транспортировки и аккумуляции обломочного материала; типы материковых и горных ледников, условия их образования и развития; условия развития криогенных процессов, их проявления в коренных и рыхлых породах, формирования мерзлоты; геологические и географические условия | Тест |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | развития денудационных и аккумулятивных поверхностей выравнивания <i>Уметь:</i> анализировать развитие эоловых процессов и образования форм рельефа; выделять типы ледников и динамику их развития; диагностировать поверхностные и подземные криогенные формы рельефа; выделять поверхности эрозионного и аккумулятивного выравнивания. | |
| 5 | Геоморфологические карты, генетические типы и карты четвертичных отложений | <i>Знать:</i> основные черты развития геологических процессов в четвертичный период; условия образования и локализации различных генетических типов четвертичных отложений, методы изучения геоморфологического строения территории. <i>Уметь:</i> выделять в геологических структурах четвертичные формы рельефа; определять геоморфологическую позицию и генезис рыхлых четвертичных отложений; разбираться в основных чертах геологических картах геоморфологического содержания. | Тест, 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 обучающемуся 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

10.1 Основная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|--------------------|
| 1 | Костенко Н.П. Геоморфология: Учебник. М: Изд-во МГУ, 1999. – 383 с. | 26 |
| 2 | Сазонов И.Г. Геоморфология и четвертичная геология: лабораторный практикум / И.Г. Сазонов, Т.В. Гнедковская, Д.А. Астапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63081.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Бекшенев О.Г., В.В. Бутин, Н.М. Севальнева. Геоморфология с основами четвертичной геологии. Словарь-справочник. Ханты-Мансийск: ПЦ«Лайн-Арт», 2006. 178с | 21 |
| 2 | Бутин В.В. Геоморфологическое дешифрирование аэрофотоснимков. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений». Изд-во УГГГА, 1997. 20 с. | 9 |

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.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 Windows 8.1 Professional
3. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

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;
- учебные аудитории для проведения практических работ;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

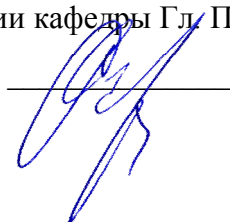
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 Гл. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



В.Н. Огородников

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.29 КРИСТАЛЛОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

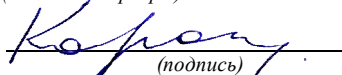
Автор: Суставов С.Г. к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Минералогии, петрографии и геохимии

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Коротцев В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 29.09.2020

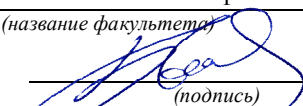
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

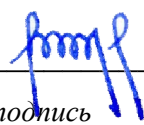
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Кристаллография и минералогия»

Трудоемкость дисциплины: 10 з.е. 360 часов.

Цели дисциплины: изучение теоретических основ кристаллографии и минералогии, как учения о природных химических соединениях, слагающих земную кору, являющегося базовым для всех наук о Земле. Овладение конкретными представлениями о наиболее распространенных породообразующих и важных в промышленном отношении минералах: их конституции, физических и химических свойствах, генезисе и практическом использовании.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Кристаллография и минералогия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы (ОПК-13).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии;

- морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов;

- приемы диагностики минерального вещества;

Уметь:

- использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;

- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике;

Владеть:

- полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Кристаллография и минералогия» является формирование научного и практического представления о минеральном составе земной коры; овладение конкретными представлениями о наиболее распространенных порообразующих и важных в промышленном отношении минералах: их конституции, физических и химических свойствах, генезисе и практическом использовании.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- усвоение представлений о окружающем мире, представленном множеством кристаллов различных химических веществ и соединений природного происхождения, как мире минеральном;
- обучение приемам визуальной диагностики минералов по их морфологии, физическим свойствам и генезису;
- получение представлений о закономерном расположении минералов в земной коре в соответствии с геологическим процессом и термодинамическими параметрами их образования.
- *развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления о зарождении, существовании и разрушении минералов в ходе тех или иных геологических процессов;
- *ознакомление* обучаемых с закономерностями формирования минеральных парагенезисов и ассоциаций в горных породах разного происхождения и минеральных месторождениях;
- *обучение* студентов применению полученных теоретических и практических знаний в процессе дальнейшего обучения и самостоятельной работы.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Кристаллография и минералогия» 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-13: способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению ми- | знать | - сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и порообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества; | ОПК-13.1. Демонстрирует знания вещественного состава горных пород и руд и геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых. |
| | уметь | - использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике | ОПК-13.2. Анализирует вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы. |

| | | | |
|------------------------|---------|--|--|
| нерально-сырьевой базы | владеть | - полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений | |
|------------------------|---------|--|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

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> | | | | | | | | | |
| 10 | 360 | 64 | 80 | | 189 | + | 27 | 3 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

| № | Тема, раздел | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|----|----------------------------------|--|------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия и др. формы | лаборат. занят. | | |
| 1. | Кристаллография | 6 | 6 | | | 7 |
| 2. | Общая минералогия | 12 | 12 | | | 13 |
| 3. | Систематика минералов | 46 | 62 | | | 139 |
| 4. | Подготовка к контрольным работам | | | | | 30 |
| 5. | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 64 | 80 | | | 216 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Кристаллография

Понятия кристалл и симметрия. Элементы симметрии и их взаимодействие. Стереографическая проекция. Установка кристаллов. Виды симметрии и сингонии. Кристаллы и их симметрия понятия окружающего неорганического мира. Вспомогательные элементы, способствующие для выявления симметрии и их отображение с помощью стереографической проекции. Установка кристалла служит для однозначного положения кристалла в пространстве. Сочетания элементов симметрии и их классификация.

Морфология кристаллов. Простые формы кристаллов и их комбинации. Кристаллические агрегаты. Форма второе качество кристаллов. Разнообразие и множество простых форм. Комбинация как множество простых форм в ограничении кристалла. Кристаллы в земной коре в зависимости от условий образования формируют различные агрегаты.

Атомные и ионные радиусы. Плотнейшие упаковки: гексагональная и кубическая. Пустоты упаковки. Атомные и ионные радиусы элементы внутреннего строения кристаллов. Сферическое строение атомов отдельных элементов. Способы плотнейшего заполнения шарами одного размера пространства. Количество и виды пустот, образующиеся при этом.

Тема 2: Общая минералогия

Общие понятия: минерал, минеральный вид, разновидность. История минералогии. Общие понятия минералогии, отражающие новый уровень организации материального мира. История минералогии – длительный путь использования минералов человеком.

Конституция минералов. Свойства кристаллических веществ. Полиморфизм. Химический состав минералов. Изоморфизм, его типы и факторы. Единство кристаллической структуры и химического состава как отображение конституции минералов. Три свойства кристаллических веществ, вытекающие из его строения. Многоформность, как способность химических соединений приспособиться к изменениям условий в земной коре. Изменения химического состава минералов и его причины.

Свойства минералов. Оптические свойства: блеск, светопоглощение, преломление света. Окраска минералов, черта, люминесценция. Разные подходы к физическому восприятию минералов человеком отображены в их свойствах. Оптические свойства, как результат взаимодействия минералов с видимым светом. Блеск качественное выражение светоотражения. Виды окраски минералов и их физические причины.

Механические свойства минералов: твердость, спайность, отдельность, излом, упругость, пластичность, ковкость. Механические свойства как результат противодействия минералов любому виду механического воздействия. Упругие, пластичные и хрупкие воздействия, как области реализации различных свойств минералов.

Генезис минералов. Среды минералообразования. Причины и способы образования минералов. Условия образования минералов в различных геологических процессах. Рост минералов может происходить в растворах, расплавах, газах, твердых средах, при электро-химических явлениях и в результате жизнедеятельности бактерий. Только перенасыщение приводит к возникновению минералов в открытом пространстве и твердой среде.

Минеральные месторождения и их типы: магматические, пегматитовые, скарновые, грейзеновые, гидротермальные. Скопления минералов имеют разную природу и образуются в ходе разных геологических процессов, которые имеют эндогенную или экзогенную приуроченность.

Тема 3: Систематика минералов.

Названия минералов. Общая характеристика класса «Простые вещества». Группа меди. Царство минералов подразделяется на разные таксоны по химическому составу и структуре. Названия минералов связаны с именами первооткрывателей, великих

ученых, мест первых находок или физических свойств самого минерала. Простые вещества это отдельные элементы, встречающиеся в минеральной форме.

Класс неметаллы. Семейство углерода. В классе присутствуют минералы элементы, которых проявляют кислотные свойства. Минералы семейства углерода играют важную роль в развитии промышленности. В семействе известно четыре природных минерала, что не исчерпывает возможности углерода.

Класс сульфиды. Группа галенита. Группа сфалерита. Сульфиды – соединения металлов с серой. По химическому принципу класс делится на четыре подкласса. Группы галенита и сфалерита содержат важные в промышленном отношении сульфиды свинца и цинка.

Подкласс персульфидов. Группы пирита и марказита. В минералах подкласса находятся вдвоенные атомы серы или ей подобных элементов. Связь внутри этой группы сильнее, чем связь отдельного атома серы с металлом. В группе пирита рассмотрены две полиморфные модификации FeS_2 , имеющие широкое распространение в природе.

Класс оксиды. Общая характеристика. Группа рутила. Оксиды – соединения металлов с кислородом. Минералы данного класса являются рудами целого ряда металлов необходимых промышленности. В группе рутила рассмотрены минералы титана, олова, марганца.

Группа корунда: корунд, гематит. В группе корунда рассмотрены оксиды алюминия и железа. Корунд второй по твердости широко распространенный минерал, прекрасный абразив и драгоценный камень. Гематит – руда на железо и природная красная краска.

Семейство кремнезема: кварц, тридимит, кристобалит, халцедон, опал. В семействе рассмотрены минералы широко распространенные минералы, входящие во все виды горных пород. Кварц наиболее яркий представитель семейства, используемый в металлургии и ювелирном деле, а также в качестве пьезоэлектрических элементов.

Класс силикаты. Общая характеристика. Минералы самого распространенного класса в земной коре. Класс делится на пять подклассов по структурному признаку. Силикаты обладают стекляннным блеском, основная масса имеет твердость выше пяти за исключением слоистых и некоторых каркасных представителей. Спайность определяется структурой. Окраска присутствием элементов хромофоров.

Подкласс островные силикаты. Группа оливина: форстерит, фаялит, тефроит. Подкласс включает представителей, имеющих в структуре изолированные группы из одного, двух, трех, четырех и шести кремне-кислородных тетраэдров. Структуры ряда из них близки к плотнейшим упаковкам. Это определяет их свойства. Представители группы оливина служат важными породообразующими минералами магматических и метаморфических пород.

Группа гранатов: пиральспиты: пироп, альмандин, спессартин; уграндиты: уваровит, андрадит, гроссуляр. Структура гранатов обладает высокой изоморфной емкостью, что определяет большое количество природных представителей. Гранаты в зависимости от состава могут встречаться в магматических и в качестве породообразующих метаморфических и осадочных породах. Ряд из них имеет практическое значение.

Группа циркона: циркон, торит, коффинит. Группа титанита. Группа топаза. В группу циркона входят минералы циркония, тория и урана. Наиболее распространенный минерал в группе циркон, необходимый минерал для датировки минералов и горных пород. Титанит широко распространенный окси- ортосиликат кальция и титана. Топаз – минерал, характеризующий обстановки с повышенной концентрацией фтора.

Диортосиликаты. Группа эпидота: цоизит, клиноцоизит, эпидот, алланит. Группа везувиана. Группа эпидота содержит важные породообразующие минералы метаморфических пород и в меньшей мере акцессорные минералы магматических пород. Некоторые разновидности цоизита используются, как драгоценные или поделочные камни. Алланит концентрирует редкие земли в магматическом процессе. Везувиан интересный минерал гидротермального процесса.

Кольцевые силикаты. Группа берилла. Группа турмалина. Рассматриваются минералы имеющие в своем строении гексагональные кольца из кремне-кислородных тетраэдров. Берилл необходимый минерал для получения бериллия, яркоокрашенные разновидности драгоценные камни. Группа турмалина содержит кольцевые борато-силикаты различных элементов, присутствуют в разнообразных геологических процессах.

Цепочечные силикаты. Группа пироксенов: энстатит, диопсид, геденберgit, эгирин. Минералы группы пироксенов являются важными породообразующими минералами магматических и метаморфических пород. Некоторые разновидности диопсида, используются в качестве ювелирного камня.

Ленточные силикаты. Группа амфиболов: антофиллит, тремолит, гастингсит. Силикаты имеющие ленты в своем строении служат породообразующими минералами метаморфических и в меньшей мере магматических пород. Асбестовидные разновидности антофиллита и тремолита в связи с высокой химической устойчивостью находят применения в химической промышленности.

Листовые силикаты. Группа серпентинов: лизардит, хризотил, антигорит, непунит, пекораит. Листовые силикаты имеют в своем строении бесконечные слои из кремне-кислородных тетраэдров. Минералы группы серпентина образуются при автотематоморфизме ультраосновных пород или на контакте кислых магматических пород с магнизальными карбонатными породами. Непунит и пекораит служат силикатными рудами никеля.

Группа каолинита: каолинит, диккит, накрит. Группа смектитов: монтмориллонит, нонтронит, бейделлит. Глины представленные минералами групп каолинита и смектитов слагают осадочные толщи пород и имеют широкое распространение в различных отраслях народного хозяйства.

Семейство слюд. Группа мусковита: мусковит, парагонит. Группа флогопита: флогопит, аннит. Литиевые слюды и гидрослюды. Слюды – важные породообразующие минералы магматических, метаморфических и в меньшей мере осадочных горных пород. Слюды, не содержащие железа, служат диэлектриками в электротехнической промышленности, используются в качестве наполнителей в красках. Литиевые слюды являются сырьем для получения лития.

Каркасные алюмосиликаты. Семейство полевых шпатов: КШШ и плагиоклазы. Гидролиз. Минералы семейства самые распространенные в земной коре. Это важные породообразующие минералы магматических и метаморфических пород. Иризирующие полевые шпаты широко используются ювелирной промышленностью. Полевые шпаты идут на производство керамики.

Классы фосфатов, арсенатов, ванадатов. Группа апатита. Минералы данных классов это типичные соли. Из них наиболее широко распространены минералы группы апатита. Без апатита жизнь на земле не мыслима. Он входит в кости млекопитающих и рыб, необходим для роста растений и деревьев, необходим для плодородия почв. Минералы группы встречаются в разнообразных геологических обстановках.

Класс карбонатов. Группа кальцита: кальцит, магnezит, родохрозит, сидерит, смитсонит. Карбонаты – это соли угольной кислоты. Минералы данного класса встречаются в магматических, метаморфических и осадочных породах. Кальцит входит в панцири раковин, кораллов и в некоторые водоросли. Минералы класса широко используются в строительстве, при производстве огнеупоров, в качестве руды.

Класс сульфатов. Группы барита, гипса, ангидрита. Сульфаты относятся к солям серной кислоты. Рассмотренные группы являются наиболее распространенными. Барит образуется в гидротермальном процессе, иногда полностью слагая жилы. Гипс и ангидрит обычно имеют осадочную природу, реже образуются гидротермальным путем. По гипс-ангидритовым породам формируется сульфатный карст.

Класс вольфрамов. Группа вольфрамита: гюбнерит, ферберит. Группа шеелита. Класс имеет ограниченное число представителей, но большое практическое значение. Шеелит, гюбнерит и ферберит образуются гидротермальным путем и служат рудами для получения вольфрама.

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 «Кристаллография и минералогия» кафедрой **подготовлены коллекции моделей кристаллов и минералов** для специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Кристаллография и минералогия» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Для организации контрольных работ обучающихся по изучению дисциплины «Кристаллография и минералогия» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации контрольной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ 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: рабочая тетрадь, тест, контрольные работы, опрос, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|-------------------|--|--------------------|
| 1 | Кристаллография | <i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества; <i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике; <i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений. | опрос |
| 2 | Общая минералогия | <i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химиче- | контрольная рабо- |

| | | | |
|---|-----------------------|--|--|
| | | ский состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества; <i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике; <i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений. | та № 1, рабочая тетрадь, тест зачет |
| 3 | Систематика минералов | <i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества; <i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике; <i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений. | рабочая тетрадь, контрольная работа № 2, контрольная работа № 3, тест |

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета и 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 | Бетехтин А.Г. Курс минералогии: Учебное пособие. М., КДУ, 2008. 736 с. | 96 |
| 2 | Булах А.Г., В.Г. Кривовичев, А.А. Золотарев. Общая минералогия. Учебник. М., Изд. Академия. 2008. 416 с. | 59 |
| 3 | Суставов С.Г. Морфология, физические свойства и определение минералов по внешним признакам. Учебно-методическое пособие. Екатеринбург. УГГА. 2013. 130 с. | 57 |
| 4 | Ермолов, В.А. Геология. Ч.V. Кристаллография, минералогия и геология камнесамоцветного сырья: учебное пособие / В.А. Ермолов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2009. — 408 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3232 . | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Бери Л., Мейсон Б., Дитрих Р. Минералогия: Теоретические основы. Описание минералов. Диагностические таблицы: пер. с англ. М.: Мир. 1987. 592 с. | 3 |
| 3 | Дэна Дж., Дэна Д.С., Фрондель К. Система минералогии. Минералы кремнезема. М.: Мир. 1966. 430 с. | 3 |

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

Минералогия с основами кристаллографии и петрографии... (Геологический факультет МГУ) - Режим доступа:

<https://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1166351&uri=oglav0.htm>

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
3. Golden Softwar Surfer

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;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 МПГ. Протокол от «15» марта 2021 г. № 4.

Заведующий кафедрой



В.А. Коротеев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.30 ГЕОТЕКТОНИКА И ГЕОДИНАМИКА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Авторы: Кисин А.Ю., д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Огородников В.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

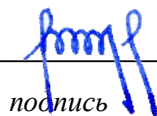
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
литологии и геологии горючих ископаемых**

Заведующий кафедрой ЛГГИ


подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геотектоника и геодинамика»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование представлений об общих закономерностях развития земной коры, верхней мантии и Земли в целом, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геотектоника и геодинамика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные геотектонические гипотезы, гипотезы происхождения Земли;
- тектонические движения, их типы;
- методы изучения современных и палеотектонических движений;
- геотектонические обстановки, парагенезы различных геотектонических обстановок;

Уметь:

- различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок;

- анализировать тектонические карты

Владеть:

- методами палеотектонических исследований;
- методами фациального и формационного анализа;
- методами составления и анализа тектонических карт.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геотектоника и геодинамика» является формирование представлений об общих закономерностях развития земной коры, верхней мантии и Земли в целом, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с основами происхождения и строения Земли, геотектоническими и геодинамическими процессами;
- владение обучающимися умениями и навыками выделения и практического описания тектонических структур, методами составления и анализа тектонических карт.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геотектоника и геодинамика» 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 навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | знать | <ul style="list-style-type: none"> - методы работы с геологическими источниками и литературой - основные геотектонические гипотезы, гипотезы происхождения Земли; - тектонические движения, их типы; - методы изучения современных и палеотектонических движений; - геотектонические обстановки, парагенезы различных геотектонических обстановок | ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок; - анализировать тектонические карты | |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - методами палеотектонических исследований; - методами фациального и формационного анализа; - методами составления и анализа тектонических карт | |
| | | | ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геотектоника и геодинамика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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-графич. работы, рефераты | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------|--------|------------|--------|----|----------|-------|------|--|---------------------------|
| кол-во з.е. | часы | | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ.зан. | лабор. | СР | контроль | зачет | экс. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 32 | 32 | | 53 | | | 27 | - | - |

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 | Формируемые компетенции |
|---|---|--|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|
| | | лекции | практич. занятия | лаборат. занят. | | |
| 1 | Предмет, объект и структура геотектоники. Основные геотектонические гипотезы | 4 | | | | 6 |
| 2 | Тектонические движения и методы их изучения | 6 | 20 | | | 12 |
| 3 | Геотектоническая таксономия | 8 | | | | 12 |
| 4 | Геологические тела и структуры как критериальные признаки геотектонических обстановок | 6 | | | | 12 |
| 5 | Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы. Геотектоническое районирование. Геотектонические карты. | 8 | 12 | | | 11 |
| 6 | Подготовка к экзамену | | | | | 27 |
| | ИТОГО | 32 | 32 | | | 96 |

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Предмет, объект и структура геотектоники. Основные геотектонические гипотезы. Предмет изучения и значение геологии для науки и практики. Мировоззренческая роль геологии. Место курса геологии в подготовке специалиста. Планеты Солнечной системы. Физические свойства Земли. Модели Земли. Химический состав земной коры. Минералы и горные породы. Земная кора: мощность, типы, строение и состав. Современные методы исследования земной коры.

Тема 2. Тектонические движения и методы их изучения. Общие сведения о геологических процессах. Тектонические движения: колебательные, дислокационные. Тектонические нарушения: складчатые, разрывные. Землетрясения. Методы изучения современных вертикальных тектонических движений: водомерный и метод повторного нивелирования. Методы изучения горизонтальных современных тектонических движений: метод повторной триангуляции, лазерный метод и метод дифференциальной интерферометрии. Методы изучения вертикальных палеотектонических движений: метод фаций, метод мощностей, метод формаций, объемный метод, метод стратиграфических несогласий, метод сравнительной тектоники. Методы изучения горизонтальных палеотектонических движе-

ний: метод наилучшего совмещения контуров, палеомагнитный метод, палеоклиматический метод. Палинспастический метод и петроструктурный анализ.

Тема 3. Геотектоническая таксономия. Тектоносфера, астеносфера, Земная кора, океаническая кора, континентальная кора. Литосферные плиты. Дивергентные, конвергентные и трансформные границы. Срединные океанические хребты. Рифты, абиссальные равнины. Активные окраины континентов. Глубоководные желоба. Аккреционная призма. Вулканические островные дуги и их типы. Крайнее море. Пассивные окраины континентов. Шельф. Континентальный склон. Континентальное подножие. Платформы и их типы: протоплатформы, древние платформы, молодые платформы. Авлакогены. Синеклизы и антеклизы. Складчатые пояса (субдукционные и коллизионные). Развитие складчатых поясов. Структура складчатых поясов. Краевые прогибы (передовые прогибы). Террейны. Срединные массивы. Континентальные рифты. Тектономагматический цикл. Цикл Уилсона. Геодинамический цикл.

Тема 4: Геологические тела и структуры как критериальные признаки геотектонических обстановок. Геотектонический парагенез. Складчатые структуры. Классификация складок. Разрывные структуры и их классификация. Вулканические структуры. Геологические формации. Типоморфные осадочные формации различных геотектонических структур. Типоморфные вулканические формации различных геотектонических обстановок. Типоморфные плутонические формации различных геотектонических обстановок. Типоморфные метаморфические формации различных геотектонических обстановок. Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы.

Тема 5: Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы. Геотектоническое районирование. Геотектонические карты. Геотектонические обстановки океанических рифтов. Геотектонические обстановки срединных океанических хребтов. Геотектонические обстановки абиссальных равнин. Геотектонические обстановки пул-апарт бассейнов. Геотектонические структуры зон перехода от океана к континенту. Геотектонические обстановки пассивных окраин. Геотектонические обстановки активных окраин континента. Геотектонические обстановки зон орогенеза складчатых поясов. Геотектонические обстановки зон внутриплитной активизации. Геотектоническая обстановка континентальных рифтов. Геотектонические обстановки формирования чехла платформ. Геотектонические карты

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 «Геотектоника и геодинамика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 «Прикладная геология».*

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: тест, практико-ориентированное задание.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|------------------|---|---|--|
| 1 | Предмет, объект и структура геотектоники. Основные геотектонические гипотезы | <i>Знать:</i> методы работы с геологическими источниками и литературой; основные геотектонические гипотезы, гипотезы происхождения Земли. <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы | Тест |
| 2 | Тектонические движения и методы их изучения | <i>Знать:</i> тектонические движения, их типы; внутреннее строение Земли (тектоносферу, строение, химический состав и физическое состояние коры). <i>Уметь:</i> различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок. <i>Владеть:</i> методами палеотектонических исследований | Тест, практико-ориентированное задание |
| 3 | Геотектоническая таксономия | <i>Знать:</i> геотектонические циклы; глубинные разломы, их классификацию и характеристику; вулканические структуры. <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы; различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных методов исследований; методами фациального и формационного анализа. | Тест |
| 4 | Геологические тела и структуры как критериальные признаки геотектонических обстановок | <i>Знать:</i> внутреннее строение Земли (тектоносферу, строение, химический состав и физическое состояние коры); основные геологические процессы, приводящие к образованию геологических структур земной коры; вулканические структуры. <i>Уметь:</i> различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок. <i>Владеть:</i> методами фациального и формационного анализа; методами составления и анализа тектонических карт | Тест |
| 5 | Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы. Геотектоническое районирование. Геотектонические карты. | <i>Знать:</i> геотектонические обстановки, парагенезы различных геотектонических обстановок. <i>Уметь:</i> различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок; анализировать тектонические карты. <i>Владеть:</i> методами составления и анализа тектонических карт | Тест, 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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10 НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во |
|-------|--|--------------------|
| 1 | Бабенко В.В. Геотектоника, геодинамика и металлогения : учебник / В. В. Бабенко ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 734 с. | 31 |
| 2 | Хаин В. Е., Ломизе М. Г. Геотектоника с основами геодинамики. М.: Изд. КДУ, 2005. | 31 |
| 3 | Мохнач, М. Ф. Геология. Книга 2. Геодинамика: учебник / М. Ф. Мохнач, Т. И. Прокофьева ; под ред. А. Н. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 280 с. — 978-5-86813-290-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17904.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во |
|-------|--|--------|
| 1 | Хаин В.Е., Михайлов А.Е. Общая геотектоника. - М.: Недра, 1985 | 40 |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П.Карпинского (ВСЕГЕИ) WWW.VSEGEI.RU

Сайт Всероссийского научно-исследовательского института минерального сырья им. Н.Ф.Федоровского (ВИМС) WWW.VIMS-GEO.RU

Сайт Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) WWW.ROSNEDRA.GOV.RU

Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды РФ, МПР РФ) WWW.MNR.GOV.RU

Сайт геологической библиотеки WWW.GEOKNIGA.ORG

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

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, текущего контроля;
 - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - аудитории для самостоятельной работы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

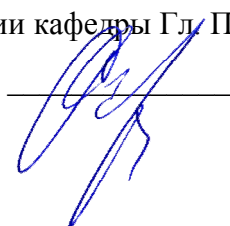
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 Гл. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой




В.Н. Огородников

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу


С.А.Упров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.31 РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Контарь Е.С., д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Огородников В.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

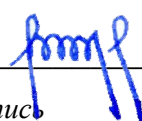
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
литологии и геологии горючих ископаемых**

Заведующий кафедрой ЛГГИ



к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

подпись

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Региональная геология»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: приобретение знаний о геологическом строении территории Российской Федерации и прилегающих территорий, понимание строения и условий размещения важнейших минерагенических таксонов и месторождений полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Региональная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- геологическое строение территории России;
- закономерности размещения в материковых структурах России важнейших месторождений полезных ископаемых;

Уметь:

- читать на обзорных и мелкомасштабных геологических картах основные черты строения важнейших геологических регионов России
- составлять геолого-минерагенические модели древних платформ и складчатых систем.

Владеть:

- навыками чтения обзорных и мелкомасштабных карт геологического содержания (геологические карты, карты полезных ископаемых).

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Региональная геология» является приобретение знаний о геологическом строении территории Российской Федерации и прилегающих территорий, понимание строения и условий размещения важнейших минерагенических таксонов и месторождений полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с геологическим строением территории России и отдельных ее регионов, а также особенностями размещения месторождений твердых полезных ископаемых;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по описанию геологических объектов.
- владение обучающимися умениями и навыками выделения и практического описания тектонических структур, методами составления и анализа тектонических карт.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Региональная 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 |
|--|---------------------|--|---|
| 1 | 2 | | 3 |
| ОПК-5: способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве | знать | - геологическое строение территории России; - закономерности размещения в материковых структурах России важнейших месторождений полезных ископаемых | ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. |
| | уметь | - читать на обзорных и мелкомасштабных геологических картах основные черты строения важнейших геологических регионов России - составлять геолого-минерагенические модели древних платформ и складчатых систем | ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. |
| | владеть | - навыками чтения обзорных и мелкомасштабных карт геологического содержания (геологические карты, карты полезных ископаемых) | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Региональная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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-графич. работы, рефераты | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------|--------|------------|--------|----|----------|-------|------|--|---------------------------|
| кол-во з.е. | часы | | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ.зан. | лабор. | СР | контроль | зачет | экс. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 28 | 28 | | 88 | | + | | - | - |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии | 2 | | | | 8 |
| 2 | Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации | 4 | | | | 30 |
| 3 | Древние платформы | 10 | 20 | | | 25 |
| 4 | Складчатые пояса России | 12 | 8 | | | 25 |
| | ИТОГО | 28 | 28 | | | 88 |

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии. Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии. Взаимоотношения с другими геологическими направлениями. Организационное и научно-методическое обеспечение региональных работ

Тема 2: Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации.

Принципы и задачи тектонического и гидрогеологического районирования территории Российской Федерации. Понятия об основных структурах континентальной земной коры (платформы, складчатые области и их элементы строения). Основные признаки тектонических комплексов, соответствующих им режимов и их минерагенические особенности. Тектонические режимы: геосинклинальный, орогенный, платформенный, индикаторные геологические формации, основные полезные ископаемые. Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации. Соотношение тектонических и гидрогеологических структурных элементов.

Тема 3: Древние платформы. Общая характеристика древних платформ. Восточно-Европейская древняя платформа: районирование, основные особенности строения фундамента, чехла, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых. Сибирская древняя платформа: районирование основные особенности строения фундамента, чехла, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых.

Тема 4: Складчатые пояса России. Общая характеристика складчатых поясов России. Урало-Монгольский складчатый пояс: районирование, основные черты строения, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых. Средиземноморский складчатый пояс: районирование, основные черты строения, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых. Тихоокеанский складчатый пояс: районирование, основные черты строения, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых.

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 «Региональная геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 «Прикладная геология».*

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, практико-ориентированное задание.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|--|--|--------------------|
| 1 | Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии | <i>Знать:</i> содержание научной дисциплины, её цели и задачи, основные нормативно-методические документы региональной геологии | Тест |
| 2 | Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации | <i>Знать:</i> определения основных структурных форм земной коры; основные типы геологических формаций, отвечающие определенным тектоническим режимам, их минерагенические особенности; соответствия тектонических и гидрогеологических структурных элементов. <i>Уметь:</i> определять типы геологических формаций, тектонические и гидрогеологические структурные элементы на мелкомасштабных геологических картах | Тест |
| 3 | Древние платформы | <i>Знать:</i> особенности внутреннего строения фундаментов и чехлов древних платформ | Тест, практико- |

| | | | |
|---|-------------------------|---|--|
| | | <i>Уметь:</i> определять особенности внутреннего строения фундаментов и чехлов древних платформ на геологических картах <i>Владеть:</i> навыками чтения обзорных и мелкомасштабных карт геологического содержания | ориентированное задание |
| 4 | Складчатые пояса России | <i>Знать:</i> расположение складчатых поясов на территории России <i>Уметь:</i> показать складчатые пояса на обзорных и мелкомасштабных геологических картах. <i>Владеть:</i> навыками чтения обзорных и мелкомасштабных карт геологического содержания | Тест, 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 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 |
|-------|--|--------|
| 1 | Контарь Е.С. Региональная геология: учебное пособие / Е. С. Контарь ; Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 126 с. | 50 |
| 2 | Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий : учебник / Н. В. Короновский. - Москва : Академия, 2011. - 240 с. | 29 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во |
|-------|--|--------|
| 1 | Цейслер В.М. и др. Основы региональной геологии СССР : учебник / В. М. Цейслер [и др.]. - Москва : Недра, 1984. - 358 с. | 22 |
| 2 | Горная энциклопедия : в 5-ти т. - Москва : Советская энциклопедия, 1984 - 1991. Т. 1 : Аа - лава - Геосистема / гл. ред. Е. А. Козловский [и др.]. - 1984. - 560 с | 8 |
| 3 | Маслов А.В., В.П.Алексеев. Осадочные формации и осадочные бассейны: Учебное пособие. – Екатеринбург: Мзд-во УГГГА, 2003. | 20 |

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П.Карпинского (ВСЕГЕИ) WWW.VSEGEI.RU

Сайт Всероссийского научно-исследовательского института минерального сырья им. Н.Ф.Федоровского (ВИМС) WWW.VIMS-GEO.RU

Сайт Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) WWW.ROSNEBRA.GOV.RU

Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды РФ, МПР РФ) WWW.MNR.GOV.RU

Сайт геологической библиотеки WWW.GEOKNIGA.ORG

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

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

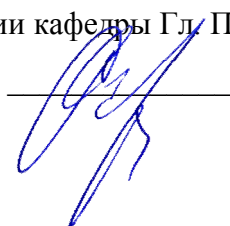
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 Гл. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



В.Н. Огородников

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.32 УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Ветошкина Т.А., канд. филос. наук, доцент

Одобрена на заседании кафедры
Управления персоналом

(название кафедры)

Зав. кафедрой Ветош
(подпись)

к.ф.н.Ветошкина Т.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)

Председатель Бондарев
(подпись)

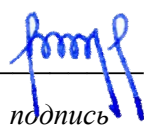
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей
кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых**

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление коллективом»**

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

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 (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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:

- 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.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач в инженерной деятельности:

- управление коллективом, управленческая деятельность;
- организация работы команды.

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 организовывать 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. |
| | уметь | - организовывать и руководить работой команды | УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллективных решений |
| | владеть | - навыками выработки командной стратегии, организации и руководства командой | УК-3.3 Руководит работой команды, эффективно взаимодействует с другими членами команды, организует обмен информацией, знаниями и опытом. |
| 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; |
| | уметь | - использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.2 Создает полноценные отношения в социальной и профессиональной сферах с учетом индивидуальных особенностей окружающих. |
| | 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 21.05.02 Прикладная геология.

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 | 14 | 14 | | 44 | + | | | |

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 | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практичес- кая подготовка | Самостоятель- ная работа |
|----|---|---|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом» | 1 | | | | 2 |
| 2. | 1. Трудовой коллектив как объект управления. Трудовой коллектив и его характеристики | 2 | 2 | | | 5 |
| 3. | Социально-психологический климат в коллективе | 1 | 2 | | | 5 |
| 4. | Конфликты в коллективе и пути их разрешения | 2 | 2 | | | 5 |
| 5. | 2. Субъект управления коллективом Руководитель как субъект управления коллективом. Руководство и лидерство. | 2 | 2 | | | 5 |
| 6. | Управленческие решения как функция руководства | 2 | 2 | | | 4 |
| 7. | 3. Управление трудовым коллективом. Управленческая деятельность как взаимодействие объекта и субъекта управления | 2 | 2 | | | 8 |

| | | | | | | |
|----|---|----|----|--|--|----|
| 8. | Мотивация и стимулирование как функция управления | 2 | 2 | | | 10 |
| 9. | ИТОГО | 14 | 14 | | | 44 |

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.

Раздел 2. Субъект управления коллективом

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.

Раздел 3. Управление трудовым коллективом

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 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 21.05.02 Прикладная геология.*

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: доклад, практико-ориентированное задание, тест.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------|---|--|--|
| 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, 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 <i>Владеть:</i> навыками выработки командной стратегии | доклад, практико-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, 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, 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, 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, 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, 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, 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 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 | Дементьева А.Г. Управление персоналом: учебник [для студентов вузов] / А. Г. Дементьева, М. И. Соколова ; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД РФ. - М. : Магистр, 2014. | 2 |
| 2 | Кибанов А.Я. Управление персоналом в России: история и современность: монография / [авт.: А. Я. Кибанов, И. Б. Дуракова, И. А. Эсаулова и др.] ; под ред. А. Я. Кибанова. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 240 с. | 2 |
| 3 | Дуракова И.Б. Управление персоналом: учебник для студентов вузов / [авт.: И. Б. Дуракова, Л. П. Волкова, Е. Н. Кобцева и др.] ; под ред. И. Б. Дураковой. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 570 с. | 2 |
| 4 | 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 |
| 5 | Маслова, В.М. Управление персоналом: учебник для бакалавров / В. М. Маслова; Всерос. заоч. финанс.-экон. институт.– М.: Юрайт, 2012. - 488 с. | Эл. ресурс |
| 6 | 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 | Базаров Т.Ю. Технология центров оценки персонала: процессы и результаты: практ. пособие [для соц. психологов, менеджеров по персоналу, кадровикам и др] / Т. Ю. Базаров. - М.: КНОРУС, 2011. - 304 с. | 2 |
| 2 | Кибанов, А.Я. Служба управления персоналом: учебное пособие / А.Я. Кибанов, В.Г. Коновалова, М.В. Ушакова. – М.: КноРус, 2011. | 2 |

| | | |
|---|---|------------|
| 3 | Комаров Е.И. Измерение мотивации и стимулирования "человека работающего": учеб. пособие [для студентов вузов] / Е. И. Комаров; Рос. акад. народ. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ. - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 136 с. | 5 |
| 4 | Мотивация трудовой деятельности: учеб. пособие [для студентов вузов] / под ред. В. П. Пугачева. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 394 с. | Эл. ресурс |
| 5 | 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 |
| 6 | 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>

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-xecutive.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>

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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 УП. Протокол от «17» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

Ветош - Т.А. Ветошкина

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.33 РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Гладкова И.В., доцент, к.ф.н

Одобрена на заседании кафедры
Философии и культурологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.ф.н., доц. Беляев В.П.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 14.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

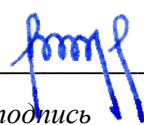
Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Развитие навыков критического мышления»

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 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6)

общепрофессиональные

- способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач,

- стратегии действия в проблемных ситуациях;

- способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;

- основные методы получения нового знания при самостоятельной работе или в составе группы для участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

Уметь:

- критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач;

- оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития;

- применять методы получения нового знания при самостоятельных научных исследованиях или в составе группы;

Владеть:

- навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи;

- навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов;

- навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области профессиональной деятельности.

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, - стратегии действия в проблемных ситуациях; | УК-1.1.Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей |
| | уметь | - критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач; - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности | УК-1.2.Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.4.Использует системный подход для решения поставленных задач |
| | владеть | - навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи; | УК-1.3.Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи |
| УК-6: способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | знать | - способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа; | УК-6.1. Эффективно планирует собственное время |
| | уметь | - определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития | УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации |
| | владеть | - навыками самоанализа, адекватной оценки своей дея- | УК-6.3. Адекватно определяет свою самооценку, осуществля- |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| ни. | | тельности, личностных ресурсов. | ет самопрезентацию, составляет резюме |
| ОПК-12: - способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | знать | - основные методы получения нового знания при самостоятельной работе или в составе группы для участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; | ОПК-12.1. Применяет специальные средства и методы получения нового знания. ОПК-12.3. Самостоятельно или в составе группы участвует в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. |
| | уметь | - применять методы получения нового знания при самостоятельных научных исследованиях или в составе группы; | |
| | владеть | - навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области профессиональной деятельности. | |

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 21.05.02 Прикладная геология.

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 | 14 | 14 | | 44 | + | | | |

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 | 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 | | | 8 |
| 2. | Тема 2. Технологии развития критического мышления. Приемы работы с информацией | 3 | 3 | | | 8 |
| 3. | Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Понятие креативности | 3 | 3 | | | 8 |
| 4. | Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности. | 3 | 3 | | | 10 |
| 5. | Тема 5. Критический анализ и принятие решений | 3 | 3 | | | 10 |
| ИТОГО | | 14 | 14 | | | 44 |

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 инструмент 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 подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) 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: доклад, дискуссия, тест.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|-------|---|--|--------------------|
| 1 | Тема 1. Понятие критическое мышление и его характеристики | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач, - стратегии действия в проблемных ситуациях; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач; - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи; | Доклад |
| 2 | Тема 2. Техноло- | <i>Знать:</i> | |

| | | | |
|---|--|---|---------------------|
| | гии развития критического мышления. Приемы работы с информацией | <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач, - стратегии действия в проблемных ситуациях; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач; - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи; | |
| 3 | Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Креативность | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов. | |
| 4 | Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы получения нового знания при самостоятельной работе или в составе группы для участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы получения нового знания при самостоятельных научных исследованиях или в составе группы; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области профессиональной деятельности. | Тест |
| 5 | Тема 5. Критический анализ и принятие решений | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач, - стратегии действия в проблемных ситуациях; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач; - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи; <p><i>Знать:</i></p> <p><i>Знать:</i></p> | Дискуссия доклад |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>- способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов.</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. | 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 : Трикола, 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/customer/profile/display.uri>

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

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

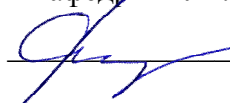
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ФЛК. Протокол от «19» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



В.П. Беляев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоро

В

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.ДВ.01.01 ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Авторы: 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
теологии

(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
к.п.н. Бачинин И.В.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 10.09.2020
(Дата)

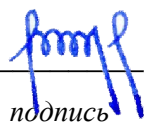
Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Духовно-нравственная культура личности»

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 личности» является элективной дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Духовно-нравственная культура личности» является 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

Результаты освоения дисциплины «Духовно-нравственная 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 | - 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 лично- | УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | | <p>ственным и мировоззренческим различиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - применять техники разрешения конфликтных ситуаций в условиях трудовой деятельности в полиэтничном и поликонфессиональном коллективе, команде; - противостоять вовлечению в деструктивные организации псевдорелигиозной, радикальной и экстремистской направленности. | УК-5.2 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - методами коллективной работы в условиях полиэтничного 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. | УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Духовно-нравственная культура личности**» является элективной дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 | + | - | - | - |

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 | | | 20 |
| 2. | Основы российского патриотического самосознания | 4 | 4 | | | 20 |
| 3. | Религиозная культура в духовной жизни общества и человека | 4 | 4 | | | 20 |
| 4. | Основы духовной и социально-психологической безопасности | 4 | 4 | | | 20 |
| 5. | Подготовка к зачету | | | | | |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 40 |

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, 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 «Духовно-нравственная культура личности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы задания для обучающихся направления 21.05.02 «Прикладная геология».*

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, дискуссия.

| <i>№ п/п</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 духов- | тест, дискуссия |

| | | | |
|---|--|--|-----------------|
| | | но-нравственной культуры народов России для саморазвития; <i>Владеть:</i> - знаниями в сфере религиозной культуры и духовных основ становления личности человека; | |
| 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> - 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; | тест, дискуссия |
| 4 | Основы духовной и социально-психологической безопасности | <i>Знать:</i> - глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения; <i>Уметь:</i> - противостоять вовлечению в организации деструктивного толка и экстремистской направленности; <i>Владеть:</i> - 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 университет, 2014. — 84 с. — 978-5-7782-2493-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44679.html | Электрон. ресурс |
| 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 (МАБИБ), 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 дан- | Электрон. ресурс |

| | | |
|----|--|------------------|
| | ные. — СПб. : Петрополис, 2012. — 174 с. — 978-5-9676-0487-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20330.html | |
| 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 : УГГА, 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 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

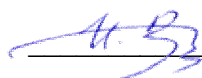
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 Тл. Протокол от «11» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

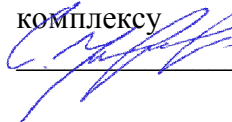


И.В. Бачинин

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу



УТВЕРЖДАЮ

С. А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.ДВ.01.02 КОММУНИКАТИВНАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Гладкова И.В., доцент, к.ф..н

Одобрена на заседании кафедры
Философии и культурологии

(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
к.ф.н., доц. Беляев В.П.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 14.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

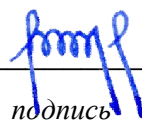
факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
литологии и геологии горючих ископаемых**

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

К.Г.-М.Н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Коммуникативная культура личности»

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**» является элективной дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 воспринимать 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 интерпретации проблем 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 | - 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-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| | 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 | УК-5.2 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | владеть | - современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога; - способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров и проблем; - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний | УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. |
|--|---------|---|--|

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Коммуникативная культура личности**» является элективной дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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> | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 16 | 16 | | 40 | + | | | |

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 | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | Практическая подготовка | Самостоятельная работа |
|----|--|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | лекции | практич. занятия/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1. | Тема 1. Культура и личность | 4 | 4 | | | 8 |
| 2. | Тема 2. Сущность общения как культурного феномена | 2 | 2 | | | 8 |
| 3. | Тема 3. Основы теории коммуникации | 2 | 2 | | | 8 |
| 4. | Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации | 4 | 4 | | | 8 |

| | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|--|--|-----------|
| 5. | Тема 5 Технологии и методы формирования коммуникативной культуры | 4 | 4 | | | 8 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 40 |

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. Имижевые 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, 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 «**Коммуникативная культура личности**» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) 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: 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 личного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога. | |
| 4 | Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации | <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"> 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 личного и профессионального взаимодействия в условиях | |

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| | | межкультурного диалога | |
| 5 | Тема 5. Технологии и методы формирования коммуникативной культуры | <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"> - 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; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными коммуникативными технологиями личного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога; - интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия | 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 | 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 |
| 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/>

Информационные 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

Microsoft Windows 10 Professional
Microsoft Office Professional 2010
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 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;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

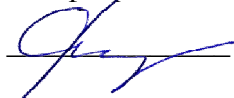
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ФлК. Протокол от «19» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой



В.П. Беляев

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.01.01 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

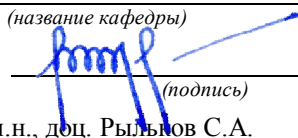
Автор: Устьянцева Н.В.

Одобрена на заседании кафедры

Литологии и геологии горючих ископаемых

(название кафедры)

Зав. кафедрой



к.г.-м.н., доц. Рылов С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 06.10.2020

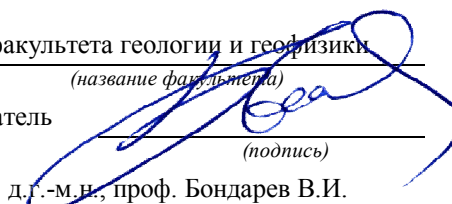
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление проектами»

Трудоемкость дисциплины: 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 модуля К.М. Комплексные модули учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).

общепрофессиональные

- способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ОПК-12):

- способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания (ОПК-15).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели

- цели, предметную область и структуру научного проекта;

- этапы и стадии проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности

- основные виды и элементы проектов;

- важнейшие принципы, функции и методы управления проектами;

- порядок разработки проектов;

- специфику реализации проектов.

Уметь:

- определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла

- проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий внутри участников научного проекта;

- понимать, анализировать и обосновывать эффективность действующих процессов, процедур и методов контроля при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.

- 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

- навыками организации выполнения работ по проекту и методами их контроля

- навыками командной работы в научных исследованиях объектов своей профессиональной деятельности
- методическими основами проектной деятельности при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление проектами» является ознакомление с современными методиками и технологиями управления проектами, приобретение практических навыков системной организации проектов в горном деле.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с принципами организации, содержанием и этапами реализации основных процессов управления проектами;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проектировании организационной структуры, распределения полномочий внутри участников научного проекта;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками командной работы при разработке и реализации проектов.

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 | <ul style="list-style-type: none"> - основные виды и элементы проектов; - важнейшие принципы, функции и методы управления проектами; - порядок разработки проектов; - специфику реализации проектов. - принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели | УК-2.1 Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков. |
| | уметь | <ul style="list-style-type: none"> - 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. - определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.2 Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - специальной терминологией | УК-2.3 Публично представляет |

| | | | |
|---|---------|--|---|
| | | <p>управления проектами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения различного инструментария в проектной деятельности - навыками организации выполнения работ по проекту и методами их контроля | <p>результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.</p> |
| ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | знать | - цели, предметную область и структуру научного проекта | ОПК-12.1 Применяет специальные средства и методы получения нового знания. |
| | уметь | -проектировать организационную структуру проекта, осуществлять распределение полномочий внутри участников научного проекта; | ОПК-12.2 Самостоятельно или в составе группы участвует в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. |
| | владеть | - навыками командной работы в научных исследованиях объектов своей профессиональной деятельности | |
| ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания | знать | - этапы и стадии проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-15.1 Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности. |
| | уметь | - понимать, анализировать и обосновывать эффективность действующих процессов, процедур и методов контроля при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности | |
| | владеть | - методическими основами проектной деятельности при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности | |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Управление проектами**» является дисциплиной модуля К.М. Комплексные модули учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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 и проч. | курсовые работы (проекты) |
|-----------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|----|-----------|------|--|---------------------------|
| | часы | | | | | | | | |
| | общая | лекции | практ. зан. | лабор. | СР | кон-троль | экз. | | |
| <i>очная форма обучения</i> | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 16 | 16 | | 40 | + | | | |

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/ др. формы | лаборат. работы | | |
| 1 | Введение в управление проектами | 2 | | | | 2 |
| 2 | Организационная структура проекта | 6 | 8 | | | 17 |
| 3 | Процессы и методы управления проектами | 6 | 6 | | | 15 |
| 4 | Специальные вопросы управления проектами | 2 | 2 | | | 6 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 40 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в управление проектами

История возникновения проектного менеджмента.

Тема 2. Организационная структура проекта.

Основные понятия, подходы к определению и структуре проектного цикла. Предынвестиционная фаза: этапы реализации, состав основных предпроектных документов. Проектный анализ и оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости в рамках предынвестиционной фазы. Инвестиционная и эксплуатационная фазы жизненного цикла проекта: состав и этапы разработки проектной документации; строительная фаза проекта; завершение инвестиционно-строительного этапа проекта. Этапы эксплуатационной фазы, ее содержание, период оценки.

Тема 3. Процессы и методы управления проектами.

Планирование проекта: постановка целей и задач проекта; основные понятия и определения; информационное обеспечение; методы планирования; документирование плана проекта. Методы управления проектами: диаграмма Ганта; сетевой график. Контроль и регулирование проекта: цели и содержание контроля; мониторинг работ по проекту; изме-

рение процесса выполнения работ и анализ результатов, внесение корректив; принятие решений; управление изменениями. Управление стоимостью проекта: основные принципы; методы оценки; бюджетирование проекта; контроль стоимости. Управление работами по проекту: взаимосвязь объектов, продолжительности и стоимости работ; принципы эффективного управления временем, формы контроля производительности труда. Менеджмент качества, постановка систем качества. Управление ресурсами проекта: процессы, принципы, управление закупками и запасами, правовое регулирование закупок и поставок, проектная логистика. Управление командой проекта: основные понятия, принципы, организационные аспекты, создание команды, эффективные совещания, управление взаимоотношениями, оценка эффективности, организационная культура, мотивация, конфликты.

Тема 4 Специальные вопросы управления проектами.

Организационные структуры управления проектами: принципы построения, виды, современные методы моделирования проектных структур. Организация офиса проекта: понятие, принципы проектирования и организации. Маркетинг проекта. Проектное финансирование: источники и формы. Оценка эффективности инвестиционных проектов: принципы оценки; информационное обеспечение и исходные данные; основные показатели оценки, критерии выбора вариантов проектных решений. Управление рисками: основные понятия, принципы классификации, методы анализа и снижения проектных рисков, организации управления рисками. Особенности управления проектами при освоении минерально-сырьевой базы: основные понятия; конъюнктура рынков минерального сырья и их виды; принципы и специфика оценки эффективности проектов.

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 проектами» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, кейс-задача.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|--------------------|
| 1 | Введение в управление проектами | <i>Знать:</i> - основные виды и элементы проектов; - важнейшие принципы, функции и методы управления проектами | опрос |
| 2 | Организационная структура проекта | <i>Знать:</i> - порядок разработки проектов; - цели, предметную область и структуру научного проекта; - этапы и стадии проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> - определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла - проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий внутри участников научного проекта; - разрабатывать основные документы проекта <i>Владеть:</i> методическими основами проектной деятельности при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности | кейс-задача |
| 3 | Процессы и методы управления проектами | <i>Знать:</i> - специфику реализации проектов - принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели <i>Уметь:</i> - использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта; - использовать полученные знания для разработки и управления проектами; - понимать, анализировать и обосновывать эффективность действующих процессов, процедур и методов контроля при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> - навыками организации выполнения работ по проекту и методами их контроля - специальной терминологией управления проектами | кейс-задача |
| 4 | Специальные вопросы управления проектами | <i>Уметь:</i> - анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами. <i>Владеть:</i> - навыками применения различного инструментария в проектной деятельности - навыками командной работы в научных исследованиях объектов своей профессиональной деятельности | кейс-задача |

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 | Рыбалова, Е. А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Е. А. Рыбалова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 149 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/72202.html | Электронный ресурс |
| 2 | Рыбалова, Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Рыбалова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 206 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/72203.html | Электронный ресурс |
| 3 | Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами : учебно-методическое пособие / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — Челябинск : Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-9909865-1-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81304.html | Электронный ресурс |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|---|--------------------|
| 1 | Коновальчук, Е. В. Модели и методы оперативного управления проектами : монография / Е. В. Коновальчук, Д. А. Новиков. — Москва : ИПУ РАН, 2004. — 63 с. — ISBN -. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/8516.html | Электронный ресурс |
| 2 | Матюшка, В. М. Управление проектами : учебное пособие / В. М. Матюшка. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 556 с. — ISBN 978-5-209-03896-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/11440.html | Электронный ресурс |

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

Российская государственная библиотека, г. Москва www.rsl.ru

Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург www.nlr.ru

Государственная публичная научно-техническая библиотека www.gpntb.rii
Библиотека Академии наук www.spb.org.ru/ban
Библиотека естественных наук РАН www.benran.ru
Национальная электронная библиотека www.nel.ru
Научная библиотека МГУ www.lib.msu.ru
Библиотека СПбУ www.unilib.neva.ru
Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.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 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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.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 выполнения практических работ;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля;
- учебные аудитории для промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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:

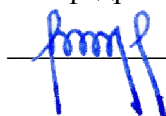
| Количество баллов | Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой | Отметка о зачёте |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|
| 80-100 | Отлично | Зачтено |
| 65-79 | Хорошо | |
| 50-64 | Удовлетворительно | |
| 0-49 | Неудовлетворительно | Не зачтено |

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 ЛГГИ. Протокол от «16» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

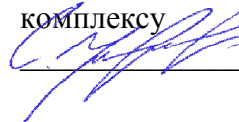


С.А. Рыльков

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Полянок О.В., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры
Управления персоналом

(название кафедры)
Зав. кафедрой Ветошкин
(подпись)
к.ф.н., доц. Ветошкина Т.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

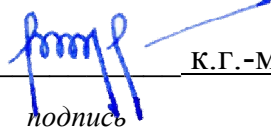
факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель Бондарев
(подпись)
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters. A thin blue line extends from the top right of the signature towards the text 'к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ'.

подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

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 (далее - ОВЗ) знаний и практических навыков использования приемов и методов организационно-управленческой и информационно-аналитической деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и оказание практической помощи студентам в самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является дисциплиной блока ФТД «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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:

- различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья;
- принципы научной организации интеллектуального труда
- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий;
- основы организации и методы самостоятельной работы,
- приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;
- правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья.

Уметь:

- использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха);
- использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы невидимого доступа к информации (студенты с нарушениями зрения);
- использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья.

Владеть:

- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;
- приемами научной организации интеллектуального труда;
- навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами
- современными технологиями работы с учебной информацией;
- навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технологии интеллектуального труда» является формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) знаний и практических навыков использования приемов и методов познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и оказание практической помощи студентам в самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление обучающихся с основными видами интеллектуального учебного труда студента и современными технологиями работы с учебной информацией;
- рассмотрение специфики учебного труда обучающихся на различных видах аудиторных занятий;
- освоение конкретных приёмов повышения эффективности познавательной деятельности в процессе обучения;
- овладение приемами самоорганизации, позволяющими формировать компоненты обучения: мотивацию, целеполагание, самоконтроль, рефлексию, самооценку;
- овладение способами представления информации в соответствии с задачами и ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;
- освоение приёмов эффективного представления результатов интеллектуального труда и навыков самопрезентации.

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-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | знать | -различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; -принципы научной организации интеллектуального труда -особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; -основы организации и методы самостоятельной работы, -приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья. | УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей |
| | уметь | - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); | УК-1.2 Оценивает соответствие выбранного информационного |

| | | | |
|--|---------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); - работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья. | ресурса критериям полноты и аутентичности |
| | владеть | <ul style="list-style-type: none"> - приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений; - приемами научной организации интеллектуального труда; - навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами - современными технологиями работы с учебной информацией; - навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию. | <p>УК-1.3 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p> <p>УК-1.4 Использует системный подход для решения поставленных задач.</p> |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является дисциплиной блока ФТД. «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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> | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 18 | 18 | | 36 | + | | | |

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 | Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями | 2 | 2 | | | 4 |
| 2 | Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся) | 2 | 2 | | | 4 |
| 3 | Дистанционные образовательные технологии | 2 | 2 | | | 2 |
| 4 | Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества | 2 | 2 | | | 6 |
| 5 | Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека | 2 | 2 | | | 4 |
| 6 | Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда | 2 | 2 | | | 4 |
| 7 | Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов | 2 | 2 | | | 4 |
| 8 | Организация научно- исследовательской работы | 2 | 2 | | | 4 |
| 9 | Управление временем | 2 | 2 | | | 4 |
| ИТОГО | | 18 | 18 | | | 36 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

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 не визуального доступа информации. Ассистивные тифлотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями слуха. использование индивидуальных и коллективных звукоусиливающих средств. Аудио и видеотехниче-

ские 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.

Основы интеллектуального труда

Тема 4. Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества

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 – основа эффективной познавательной деятельности

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 – основа познавательной компетентности 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 – ведущая форма умственного труда.

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 визуализация учебной информации; использование информационных и телекоммуникационных технологий.

Тема 9. Управление временем

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 подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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, практико-ориентированное задание, кейс-задача.

| № п/п | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|---|--|---|
| 1. | Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями | <p><i>Знать:</i> - основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и пр. информации;</p> <p><i>Уметь:</i> - работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;</p> <p><i>Владеть:</i> -навыки работы с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;</p> | Опрос, тест, практико-ориентированное задание |
| 2. | Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся) | <p><i>Знать:</i> - различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья;</p> <p><i>Уметь:</i> - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы незрительного доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);</p> <p><i>Владеть:</i> - приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;</p> | Опрос, тест, практико-ориентированное задание |
| 3. | Дистанционные образовательные технологии | <p><i>Знать:</i> - дистанционные образовательные технологии, применяемые в вузе</p> <p><i>Уметь:</i> -использовать практические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;</p> <p><i>Владеть:</i> -проектными способами поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;</p> | Опрос, тест, практико-ориентированное задание |
| 4. | Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества | <p><i>Знать:</i> - принципы научной организации интеллектуального труда</p> <p><i>Уметь:</i> - использовать приобретенные знания и умения в учебной и</p> | Опрос, тест, практико-ориентированное задание |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | будущей профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> - приемами научной организации интеллектуального труда; | рованное задание |
| 5. | Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека | <i>Знать:</i> - особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; <i>Уметь:</i> - составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников; <i>Владеть:</i> -навыками составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников; | Опрос, тест, практико-ориентированное задание |
| 6. | Самообразование и самостоятельная работа студента – ведущая форма умственного труда | <i>Знать:</i> - основы организации и методы самостоятельной работы, <i>Уметь:</i> - использовать приобретенные знания и умения в учебной для эффективной организации самостоятельной работы; <i>Владеть:</i> - навыками постановки личных учебных целей и анализа полученных результатов | Опрос, тест, кейс-задача |
| 7. | Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов | <i>Знать:</i> - современные технологии работы с учебной информацией; <i>Уметь:</i> - работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> - современными технологиями работы с учебной информацией; | Опрос, тест, практико-ориентированное задание |
| 8. | Организация научно- исследовательской работы | <i>Знать:</i> - методологические основы научных исследований; -рекомендации по написанию научно-исследовательских работ (доклад, тезисы, реферат, презентация и т.п.); <i>Уметь:</i> - осуществлять выбор направления и обосновывать тему научного исследования; - представлять результаты своего интеллектуального труда; <i>Владеть:</i> -навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами - навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументированно отстаивать собственную позицию; | Опрос, тест, практико-ориентированное задание |
| 9. | Управление временем | <i>Знать:</i> - приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - 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> - приемами и методами рационального использования времени. | Опрос, тест, кейс-задача |

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 | 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 |
| 3 | Основы научных исследований / Б. И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н. В. Злобина, Е. В. Нижегородов, Г. И. Терехова. – 2-е изд., доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 272 с. | 41 |

10.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1 | Бордовская Н. В. Психология и педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н. В. Бордовская. - СПб. : Питер, 2013. - 622 с. | 2 |
| 2 | Загоруля Т. Б. Педагогическое проектирование модели актуализации личности студентов как носителей инновационной культуры в высшем образовании: научная монография. Екатеринбург: УГГУ, 2015. – 205 с. | 2 |
| 3 | 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 |
| 4 | 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 |
| 5 | 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 |
| 6 | Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: | Эл. ресурс |

| | | |
|---|--|------------|
| | Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71569.html | |
| 7 | Сапух Т.В. Формирование читательской компетенции студентов университета [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Сапух. — 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. 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»
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. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>
2. Международная организация труда (МОТ) – <http://www.ilo.org>
3. Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>
4. Сборник электронных курсов по психологии [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ido.edu.ru/psychology>.

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 Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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 лекционных занятий;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 УП. Протокол от «17» марта 2021 г. № 7.


Заведующий кафедрой

Ветош - Т.А. Ветошкина

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Полянок О.В., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры
Управления персоналом

Зав. кафедрой _____
(название кафедры)
Ветошкин
(подпись)

к.ф.н., доц. Ветошкина Т.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)

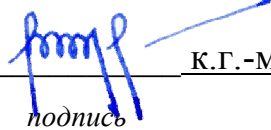
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

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 навыков межличностного и делового общения, установление оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» дисциплиной блока ФТД. «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

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);

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;

- функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;

- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах;

- принципы толерантного отношения к людям в процессе межкультурного взаимодействия;

- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;

- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.

Уметь:

- применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации;

- организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;

- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, учитывая исторически сложившиеся социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- 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 толерантного поведения в коллективе, учитывая разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия с позиции этики и философских знаний;

- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций;

- навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у студентов навыков межличностного и делового общения, установления оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Для достижения указанной цели необходимо:

- повышение общей психологической, профессиональной и деловой культуры общения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов;
- развитие адекватного представления о себе и окружающих;
- выработка умений устанавливать и поддерживать отношения с людьми разных социальных групп в процессе совместной деятельности и общения с учетом ограничений здоровья;
- приобретение навыков самоанализа в сфере коммуникации (действий, мыслей, ощущений, опыта, успехов и неудач);
- овладение навыками использования альтернативных средств коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- практическое обучение приемам освоения коммуникативных навыков, необходимых в сфере активного общения.

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 применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | знать | -теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; - функции и виды вербальных и невербальных средств 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 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. |
| | уметь | - применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации; - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и | УК-4.2 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| | | техническими средствами; - 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; - способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций; - навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива. | УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации. |
| УК-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | знать | - принципы толерантного отношения к людям в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| | уметь | - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, учитывая исторически сложившиеся социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; | УК-5.2 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. |
| | владеть | навыками толерантного поведения в коллективе, учитывая разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия с позиции этики и философских знаний | УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» дисциплиной блока ФТД. «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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> | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 18 | 18 | | 36 | + | | | |

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 | Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации | 2 | 2 | | | 4 |
| 2 | Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации | 2 | 2 | | | 4 |
| 3 | Специфика вербальной и невербальной коммуникации | 2 | 2 | | | 4 |
| 4 | Эффективное общение | 2 | 2 | | | 4 |
| 5 | Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации | 2 | 2 | | | 4 |
| 6 | Способы психологической защиты | 2 | 2 | | | 4 |
| 7 | Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации | 2 | 2 | | | 4 |
| 8 | Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов | 2 | 2 | | | 4 |
| 9 | Формы, методы, технологии самопрезентации | | 2 | | | 6 |
| | ИТОГО | 18 | 18 | | | 36 |
| | ИТОГО | 4 | 4 | | | 64 |

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.

Тема 2. Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации

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 3. Специфика вербальной и невербальной коммуникации

Вербальная коммуникация: специфика, формы, стили, контексты вербальной коммуникации. Невербальная коммуникация: сущность, основные формы и способы.

Тема 4. 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 5. 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.

Тема 6. Способы психологической защиты

Понятие о защитных механизмах психики. Поведение в эмоционально напряженных ситуациях: техники, снижающие и повышающие напряжение.

Тема 7. Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации

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.

Тема 8. Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов

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 9. 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 подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Формы 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, тест, практико-ориентированное задание, кейс-задача.

| № n/n | Тема | Конкретизированные результаты обучения | Оценочные средства |
|----------|--|--|--|
| 1. | Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать процесс делового взаимодействия <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа процесса делового взаимодействия | Тест, Практико-ориентированное задание |
| 2. | Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы толерантного отношения к людям; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками толерантного поведения в коллективе; | Опрос, Практико-ориентированное задание |
| 3. | Специфика вербальной и невербальной коммуникации | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации | Тест, Практико-ориентированное задание |
| 4. | Эффективное общение | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения; | Опрос, Практико-ориентированное задание |
| 5. | Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни так и вне ее; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способами предупреждения конфликтов и разрешения кон- | Тест, Практико-ориентированное задание |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | фликтных ситуаций | |
| 6. | Способы психологической защиты | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - возможное влияние своих характерологических особенностей на практику общения и взаимодействия в команде; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять правильный выбор стратегии взаимодействия и принятие ответственности за результаты деятельности коллектива; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их - приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний | Опрос, Кейс-задача |
| 7. | Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила командной работы, конструктивного совместного решения проблем и организации командной работы; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять регулятивные коллективные нормы, задающие позитивное поведение людей в команде, образцы взаимодействий и взаимоотношений, основные требования, предъявляемые к членам команды ее участниками; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - механизмами конформного поведения, согласованности действий и эффективного взаимодействия в команде | Опрос, Кейс-задача |
| 8. | Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила конструктивного совместного решения проблем; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, адекватно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива | Опрос, Практико-ориентированное задание |
| 9. | Формы, методы, технологии самопрезентации | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - требования и правила эффективного публичного выступления <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать публичное выступление в соответствии с психологическими законами восприятия и подачи информации, воздействовать на аудиторию. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самоанализа в сфере коммуникации; навыками публичной коммуникации. | Опрос, 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 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>Бороздина Г.В.</i> 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 | <i>Курганская М.Я.</i> 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 |

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. 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».

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

Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Национальный психологический журнал. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Современная социальная психология: теоретические подходы и прикладные исследования. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Социальная психология и общество. Режим доступа: http://psyjournals.ru/social_psy

Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. Режим доступа: <http://www.apa.org/pubs/journals/psp/index.aspx>

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

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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 лекционных занятий;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 УП. Протокол от «17» марта 2021 г. № 7.

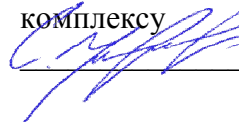
Заведующий кафедрой

Ветош - Т.А. Ветошкина

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по
комплексу



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.03 ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ И ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Специальность:

21.05.02 Прикладная геология

Специализация:

Геология месторождений нефти и газа

форма обучения: очная

год набора: 2021

Автор: Полянок О.В., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры
Управления персоналом

Зав. кафедрой _____
(название кафедры)
Ветош
(подпись)

к.ф.н., доц. Ветошкина Т.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)

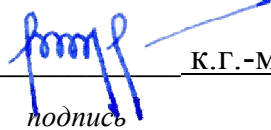
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.10.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой литологии и геологии горючих ископаемых

Заведующий кафедрой ЛГГИ



подпись

к.г.-м.н., С.А. РЫЛЬКОВ

И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является дисциплиной блока ФТД. «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);
- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- механизмы профессиональной адаптации;
- основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;
- механизмы социальной адаптации в коллективе;
- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения;
- экономические законы и их проявления в различных областях жизнедеятельности

Уметь:

- осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
- планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;
- навыками поиска необходимой информации для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности;
- навыками управления собственным бюджетом, контроля личных финансовых рисков;
- навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья;
- правовыми механизмами при защите своих прав.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование мотивации и личностных механизмов непрерывного самообразования и профессионального саморазвития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов;
- выработка способности у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов к согласованным позитивным действиям в коллективе и взаимодействия в совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;
- овладение навыками адекватного отношения к собственным психофизическим особенностям и их саморегуляции при общении и взаимодействии в коллективе;
- освоение приемов адекватного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите своих 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-9: способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | знать | - основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; - правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения | УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |
| | уметь | - планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами | УК 9.2 Применяет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья |
| | владеть | - навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья | |
| УК-10: способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | знать | - механизмы профессиональной адаптации; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; - механизмы социальной адаптации в коллективе; - причины возникновения барьеров непо- | УК-10.3 Понимает цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики |

| | | | |
|--|---------|---|---|
| | | нимания и способы их устранения; - экономические законы и их проявления в различных областях жизнедеятельности | |
| | уметь | - осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения; - планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; - осуществлять поиск необходимой информации для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной 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 |
| | владеть | - навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности; - навыками управления собственным бюджетом, контроля личных финансовых рисков; - правовыми механизмами при защите своих прав. | УК-10.4 Применяет методы личного финансового планирования, использует финансовые инструменты для управления собственным бюджетом, контролирует личные финансовые риски |

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Основы социальной адаптации и правовых знаний**» является дисциплиной блока ФТД. «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

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> | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 16 | 16 | | 40 | + | | | |

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 | Социальная и профессиональная адаптация. Психика и организм человека | 4 | 4 | | | 12 |
| 2 | Социальная и профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие | 6 | 6 | | | 14 |
| 3 | Основы социально - правовых знаний | 6 | 6 | | | 14 |
| | ИТОГО | 16 | 16 | | | 40 |

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Социальная и профессиональная 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. Социальная и 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 подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Формы 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, практико-ориентированное задание.

| <i>№ п/п</i> | <i>Тема</i> | <i>Конкретизированные результаты обучения</i> | <i>Оценочные средства</i> |
|--------------|---|---|--|
| 1. | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | <i>Знать:</i> -правила активного стиля общения к усиленной самопрезентации в деловой коммуникации; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; <i>Владеть:</i> -осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения; <i>Уметь:</i> -навыками поиска необходимой информации для эффективной самореализации, учебной профессиональной деятельности; | опрос, практико-ориентированное задание, |
| 2. | способностью к самоорганизации и самооб- | <i>Знать:</i> -механизмы профессиональной адаптации в коллективе; | опрос, практико- |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | разованию | <p>- основы и сущности профессионального взаимодействия и профессионального развития;</p> <p>- механизмы социальной адаптации в коллективе;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности;</p> <p>- навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива;</p> <p>- навыками толерантного поведения в коллективе;</p> <p>- навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях;</p> | ориентированное задание |
| 3. | способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности | <p><i>Знать:</i></p> <p>- механизмы профессиональной адаптации в коллективе;</p> <p>- основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;</p> <p>- механизмы социальной адаптации в коллективе;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности;</p> <p>- управления собственным бюджетом, контроля личных финансовых рисков;</p> <p>- правовыми механизмами при защите своих прав.</p> | опрос, 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 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 | Ветошкина Т.А., Шнайдер Н.В., Полянок О.В. Социология и психология управления. Екатеринбург, 2013. | 80 |
| 2 | Райзберг Б.А. Психологическая экономика: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2005. | 2 |
| 3 | 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 |
| 4 | 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: http://www.iprbookshop.ru/36853.html .— ЭБС «IPRbooks» | Эл. ресурс |
| 5 | 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 |
| 6 | 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 |
| 7 | 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 | Корягина Н. А. Психология общения : учебник и практикум / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова ; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - Москва : Юрайт, 2015. - 441 с. | 2 |
| 2 | Хухлаева О. В. Психологическое консультирование и психологическая коррекция : учебник и практикум / О. В. Хухлаева, О. Е. Хухлаев ; Московский городской психолого-педагогический университет. - Москва : Юрайт, 2015. - 424 с. | 2 |
| 3 | 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 |
| 4 | 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 |
| 5 | 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 |
| 6 | 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. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925.

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - 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», в локальной сети вуза.

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>

Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <http://www.ilo.org>

Российский правовой портал – Режим доступа: <http://www.rpp.ru>

Сборник электронных курсов по психологии [Электронный ресурс]. URL: Режим доступа: <http://www.ido.edu.ru/psychology>.

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

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/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 лекционных занятий;
- 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 (МОДУЛЯ)

1. Раздел 8 после таблицы дополнить 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 | Неудовлетворительно | 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 УП. Протокол от «17» марта 2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой

Ветош - Т.А. Ветошкина