

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.01.01 ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Направление подготовки  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность(профиль)  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

форма обучения: очно-заочная

год набора: 2021

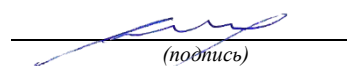
Автор: Студенок А.Г., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

инженерной экологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Хохряков А.В.

(Фамилия И.О.)

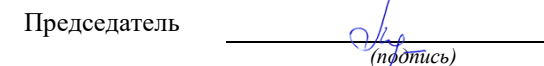
Протокол № 1 от 28.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

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

**Цель дисциплины:** формирование у студентов природоохранного мировоззрения на основе изучения химических процессов миграции химических элементов и трансформации их соединений в объектах биосферы; формирование у будущих специалистов целостного представления об управлении химическими процессами для целей снижения негативного техногенного воздействия на объекты окружающей среды.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Химия окружающей среды» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- формы нахождения химических элементов в различных геосферах,
- миграционную способность химических элементов в зависимости от внешних и внутренних факторов;
- типы элементарных и геохимических ландшафтов;
- физико-химические закономерности химических преобразований природных и техногенных ландшафтов;
- основные принципы эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.

*Уметь:*

- проводить обработку результатов химических исследований для оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду;
- проводить изучение и моделирование протекания различных химических процессов в объектах окружающей среды;
- обрабатывать и систематизировать данные по химическим процессам в различных компонентах природной среды в том числе с применением ЭВМ;
- делать выводы о подвижности, направленности и формах миграции элементов и веществ в различных геосферах;
- использовать методы моделирования химического загрязнения при выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в компонентах природных и техногенных ландшафтов.

*Владеть:*

- навыками практического выполнения эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий и отдельных их объектов на окружающую среду;
- представлением о закономерностях формирования химических и геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах;
- основными методами исследований, применяемыми в химии и химическом мониторинге.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины "Химия окружающей среды" является формирование у студентов природоохранного мировоззрения на основе изучения химических процессов миграции химических элементов и трансформации их соединений в объектах биосферы; формирование у будущих специалистов целостного представления об управлении химическими процессами для целей снижения негативного техногенного воздействия на объекты окружающей среды.

Для достижения указанной цели необходимо:

*развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления о сущности и содержании химических процессов, протекающих в природных и техногенных ландшафтах;

*ознакомление* обучаемых с основами управления химическими процессами в природных и техногенных ландшафтах; формирование знаний и умений управления операциями производственной деятельности организации с целью минимизации техногенного химического воздействия на окружающую среду;

*обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по оценке уровня техногенного химического воздействия на компоненты окружающей среды.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины "Химия окружающей среды" и формируемые у

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 к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	- формы нахождения химических элементов в различных геосферах; - миграционную способность химических элементов в зависимости от внешних и внутренних факторов; - типы элементарных и геохимических ландшафтов; - физико-химические закономерности химических преобразований природных и техногенных ландшафтов; - основные принципы эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.	ПК 1.3: выявляет причины и источники выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения твердых и жидких отходов
	уметь	- проводить обработку результатов химических исследований для оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; - проводить изучение и моделирование протекания различных химических процессов в объектах окружающей среды; - обрабатывать и систематизировать данные по химическим процессам в различных компонентах природной среды в том числе с применением ЭВМ; - делать выводы о подвижности, направленности и формах миграции элементов и веществ в различных геосферах;	

		- использовать методы моделирования химического загрязнения при выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в компонентах природных и техногенных ландшафтов.	
	владеть	- навыками практического выполнения эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий и отдельных их объектов на окружающую среду; - представлением о закономерностях формирования химических и геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах; - основными методами исследований, применяемыми в химии и химическом мониторинге.	

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химия окружающей среды» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	16	16	-	184	-	-	1 контр.	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
6	216	8	12	-	196	-	-	1 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

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	<b>Возникновение и история Земли. Формирование геосфер. Химический состав гео-</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	-	-	<b>14</b>

	<b>сфер Земли. Природные циклические процессы в биосфере Земли.</b>					
1.1	Место "Химии окружающей среды" в системе естественных наук и в системе наук занимающихся проблемами охраны окружающей среды. Образование земной коры и атмосферы. Формирование гидросферы. Возникновение жизни и эволюция атмосферы. Этапы развития биосферы Земли.	2	-	-	-	7,0
1.2	Химический состав литосферы, гидросферы, атмосферы и живого вещества. Экзогенный и эндогенный цикл. Гидрологический цикл. Циклы биогенных химических элементов.	2	3	-	-	7,0
2	<b>Загрязнение окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды.</b>	2	2	-	-	22
2.1	Типы загрязнения окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды. Природные и антропогенные виды химического загрязнения.	1	1	-	-	11
2.2	Факторы, определяющие опасность воздействия загрязняющих веществ. Современные принципы установления ПДК (предельно допустимая концентрация) в объектах окружающей среды.	1	1	-	-	11
3	<b>Атмосфера Земли. Природные и техногенные источники формирования химического состава атмосферы.</b>	2	2	-	-	20
3.1	Факторы формирования состава атмосферного воздуха. Атмосферные аэрозоли. Химические процессы в стратосфере и тропосфере Земли. Круговорот веществ в атмосфере.	1	1	-	-	10
3.2	Источники и виды техногенного химического загрязнения атмосферы. Причины и последствия загрязнения атмосферы для окружающей среды.	1	1	-	-	10
4	<b>Гидросфера Земли. Природные и техногенные источники формирования химического состава гид-</b>	2	2	-	-	10

	<b>росферы. Причины и последствия загрязнения гидросферы для окружающей среды.</b>					
4.1	Характеристика физико-химических свойств воды. Химический состав природных вод (воды Мирового океана и воды суши).	1	1	-	-	5
4.2	Химическое загрязнение гидросферы (бытовые сточные воды, нефтепродукты и органические соединения искусственного происхождения, тяжелые металлы). Экологические и социальные последствия загрязнения гидросферы.	-	1	-	-	5
5	<b>Педосфера (почвенный покров) Земли. Физические и химические факторы почвообразовательного процесса.</b>	2	2	-	-	10
5.1	Фазовый и химический состав почв. Кислотно-основные условия, поглощательная способность и ионообменные процессы в почвах.	1	1	-	-	5
5.2	Источники, причины и последствия техногенного загрязнения почв.	1	1	-	-	5
6	<b>Природные ландшафты Земли. Особенности химических процессов в различных типах природных ландшафтах.</b>	1	2	-	-	10
6.1	Структурно-функциональные составляющие природных ландшафтов. Классификация природных ландшафтов. Закономерности воздушной и водной миграции химических элементов в ландшафтах.	0,5	-	-	-	5
6.2	Особенности геохимических процессов в различных типах природных ландшафтов.	0,5	2	-	-	5
7	<b>Техногенные ландшафты. Устойчивость природных ландшафтов к техногенным химическим нагрузкам</b>	1	2	-	-	10
7.1	Классификация техногенных ландшафтов. Количественные показатели техногенного химического воздействия на ландшафты. Устойчивость природных ландшафтов к техногенным геохимическим нагрузкам.	0,5	1	-	-	5
7.2	Особенности и последствия процессов химического	0,5	1	-	-	5

	загрязнения в отдельных типах техногенных ландшафтах.					
8	<b>Методы контроля и мониторинга химического загрязнения окружающей среды.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>10</b>
8.1	Химические и физико-химические методы контроля компонентов окружающей среды. Организация и проведение эколого-химического мониторинга (мониторинг загрязнения атмосферного воздуха и снежного покрова, мониторинг поверхностных и подземных вод, мониторинг почв, биомониторинг).	1	-	-	-	5
8.2	Обработка результатов эколого-химического мониторинга. Эколого-химическая оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.	-	1	-	-	5
9.	Контрольная работа					<b>10</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>184</b>

Для студентов очной, очно-заочной формы обучения

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	<b>Возникновение и история Земли. Формирование геосфер. Химический состав геосфер Земли. Природные циклические процессы в биосфере Земли.</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	-	-	<b>15</b>
1.1	Место "Химии окружающей среды" в системе естественных наук и в системе наук занимающихся проблемами охраны окружающей среды. Образование земной коры и атмосферы. Формирование гидросферы. Возникновение жизни и эволюция атмосферы. Этапы развития биосферы Земли.	1	-	-	-	7,5
1.2	Химический состав литосферы, гидросферы, атмосферы и живого вещества. Экзогенный и эндогенный цикл. Гидрологический цикл. Циклы биогенных химических элементов.	1	3	-	-	7,5
2	<b>Загрязнение окружающей среды. Химическое за-</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	-	-	<b>22</b>

	<b>грязнение окружающей среды.</b>					
2.1	Типы загрязнения окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды. Природные и антропогенные виды химического загрязнения.	0,5	1	-	-	11
2.2	Факторы, определяющие опасность воздействия загрязняющих веществ. Современные принципы установления ПДК (предельно допустимая концентрация) в объектах окружающей среды.	0,5	1	-	-	11
3	<b>Атмосфера Земли. Природные и техногенные источники формирования химического состава атмосферы.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>23</b>
3.1	Факторы формирования состава атмосферного воздуха. Атмосферные аэрозоли. Химические процессы в стратосфере и тропосфере Земли. Круговорот веществ в атмосфере.	0,5	0,5	-	-	11
3.2	Источники и виды техногенного химического загрязнения атмосферы. Причины и последствия загрязнения атмосферы для окружающей среды.	0,5	0,5	-	-	12
4	<b>Гидросфера Земли. Природные и техногенные источники формирования химического состава гидросферы. Причины и последствия загрязнения гидросферы для окружающей среды.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>22</b>
4.1	Характеристика физико-химических свойств воды. Химический состав природных вод (воды Мирового океана и воды суши).	1	0,5	-	-	11
4.2	Химическое загрязнение гидросферы (бытовые сточные воды, нефтепродукты и органические соединения искусственного происхождения, тяжелые металлы). Экологические и социальные последствия загрязнения гидросферы.	-	0,5	-	-	11
5	<b>Педосфера (почвенный покров) Земли. Физические и химические факторы почвообразовательного процесса.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>22</b>
5.1	Фазовый и химический со-	1	1	-	-	11



	став почв. Кислотно-основные условия, поглощительная способность и ионообменные процессы в почвах.					
5.2	Источники, причины и последствия техногенного загрязнения почв.	1	1	-	-	11
<b>6</b>	<b>Природные ландшафты Земли. Особенности химических процессов в различных типах природных ландшафтах.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>
6.1	Структурно-функциональные составляющие природных ландшафтов. Классификация природных ландшафтов. Закономерности воздушной и водной миграции химических элементов в ландшафтах.	1	-	-	-	11
6.2	Особенности геохимических процессов в различных типах природных ландшафтов.	1	1	-	-	11
<b>7</b>	<b>Техногенные ландшафты. Устойчивость природных ландшафтов к техногенным химическим нагрузкам</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>
7.1	Классификация техногенных ландшафтов. Количественные показатели техногенного химического воздействия на ландшафты. Устойчивость природных ландшафтов к техногенным геохимическим нагрузкам.	1	1	-	-	11
7.2	Особенности и последствия процессов химического загрязнения в отдельных типах техногенных ландшафтах.	1	1	-	-	11
<b>8</b>	<b>Методы контроля и мониторинга химического загрязнения окружающей среды.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>22</b>
8.1	Химические и физико-химические методы контроля компонентов окружающей среды. Организация и проведение эколого-химического мониторинга (мониторинг загрязнения атмосферного воздуха и снежного покрова, мониторинг поверхностных и подземных вод, мониторинг почв, биомониторинг).	1	-	-	-	11
8.2	Обработка результатов эколого-химического мониторинга. Эколого-химическая оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.	-	1	-	-	11

	щую среду.					
9.	Контрольная работа					18
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>12</b>			<b>196</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1. Возникновение и история Земли. Формирование геосфер.**

#### **Химический состав геосфер Земли. Природные циклические процессы в биосфере Земли.**

1.1. Место "Химии окружающей среды" в системе естественных наук и в системе наук занимающихся проблемами охраны окружающей среды. Образование земной коры и атмосферы. Формирование гидросферы. Возникновение жизни и эволюция атмосферы. Этапы развития биосферы Земли.

1.2. Химический состав литосферы, гидросферы, атмосферы и живого вещества. Экзогенный и эндогенный цикл. Гидрологический цикл. Циклы биогенных химических элементов.

### **Тема 2. Загрязнение окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды.**

2.1. Типы загрязнения окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды. Природные и антропогенные виды химического загрязнения.

2.2. Факторы, определяющие опасность воздействия загрязняющих веществ. Современные принципы установления ПДК (предельно допустимая концентрация) в объектах окружающей среды.

### **Тема 3. Атмосфера Земли. Природные и техногенные источники формирования химического состава атмосферы.**

3.1. Факторы формирования состава атмосферного воздуха. Атмосферные аэрозоли. Химические процессы в стратосфере и тропосфере Земли. Круговорот веществ в атмосфере.

3.2. Источники и виды техногенного химического загрязнения атмосферы. Причины и последствия загрязнения атмосферы для окружающей среды.

### **Тема 4. Гидросфера Земли. Природные и техногенные источники формирования химического состава гидросферы. Причины и последствия загрязнения гидросферы для окружающей среды.**

4.1. Характеристика физико-химических свойств воды. Химический состав природных вод (воды Мирового океана и воды суши).

4.2. Химическое загрязнение гидросферы (бытовые сточные воды, нефтепродукты и органические соединения искусственного происхождения, тяжелые металлы). Экологические и социальные последствия загрязнения гидросферы.

### **Тема 5. Педосфера (почвенный покров) Земли. Физические и химические факторы почвообразовательного процесса.**

5.1. Фазовый и химический состав почв. Кислотно-основные условия, поглощательная способность и ионообменные процессы в почвах.

5.2. Источники, причины и последствия техногенного загрязнения почв.

### **Тема 6. Природные ландшафты Земли. Особенности химических процессов в различных типах природных ландшафтах.**

6.1. Структурно-функциональные составляющие природных ландшафтов. Классификация природных ландшафтов. Закономерности воздушной и водной миграции химических элементов в ландшафтах.

6.2. Особенности геохимических процессов в различных типах природных ландшафтов.

### **Тема 7. Техногенные ландшафты. Устойчивость природных ландшафтов к техногенным химическим нагрузкам.**

7.1. Классификация техногенных ландшафтов. Количественные показатели техногенного химического воздействия на ландшафты. Устойчивость природных ландшафтов к техногенным геохимическим нагрузкам.

7.2. Особенности и последствия процессов химического загрязнения в отдельных типах техногенных ландшафтах.

### **Тема 8. Методы контроля и мониторинга химического загрязнения окружающей среды.**

8.1. Химические и физико-химические методы контроля компонентов окружающей среды. Организация и проведение эколого-химического мониторинга (мониторинг загрязнения атмосферного воздуха и снежного покрова, мониторинг поверхностных и подземных вод, мониторинг почв, биомониторинг).

8.2. Обработка результатов эколого-химического мониторинга. Эколого-химическая оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные занятия, самостоятельная работа с материалом) и активные (доклады, коллоквиумы) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Химия окружающей среды» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – контрольная работа, экзамен

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

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

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

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

Оценочные средства: тест, коллоквиум, доклад, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	<b>Возникновение и история Земли. Формирование геосфер. Химический состав геосфер Земли. Природные циклические процессы в биосфере Земли.</b> Место "Химии окружающей среды" в системе естественных наук и в системе наук занимающихся проблемами охраны окружающей среды. Образование земной коры и атмосферы. Формирование гидросферы. Возникновение жизни и эволюция атмосферы. Этапы развития	<b>Знать:</b> формы нахождения химических элементов в различных геосферах; миграционную способность химических элементов в зависимости от внешних и внутренних факторов; миграционную способность химических элементов в зависимости от внешних и внутренних факторов. <b>Уметь:</b> проводить изучение и моделирование протекания различных химических и геохимических процессов; обрабатывать и систематизировать данные по химии различных компонентов природной среды в том числе с применением ЭВМ; делать выводы о подвижности, направленности и формах миграции элементов и веществ в различных геосферах.	Коллоквиум, тест

	<p>биосферы Земли. Химический состав литосферы, гидросферы, атмосферы и живого вещества. Экзогенный и эндогенный цикл. Гидрологический цикл. Циклы биогенных химических элементов.</p>	<p><b>Владеть:</b> представлением о закономерностях формирования химических и геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах.</p>	
2.	<p><b>Загрязнение окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды.</b> Типы загрязнения окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды. Природные и антропогенные виды химического загрязнения. Факторы, определяющие опасность воздействия загрязняющих веществ. Современные принципы установления ПДК (предельно допустимая концентрация) в объектах окружающей среды.</p>	<p><b>Знать:</b> физико-химические закономерности химических преобразований природных и техногенных ландшафтов; миграционную способность химических элементов в зависимости от внешних и внутренних факторов. <b>Уметь:</b> проводить изучение и моделирование протекания различных химических процессов; делать выводы о направленности, направленности и формах миграции элементов и веществ в различных геосферах. <b>Владеть:</b> представлением о закономерностях формирования геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах; основными методами исследований применяемых в химии и химическом и геохимическом мониторинге.</p>	<p>Коллоквиум. Доклад.</p>
3.	<p><b>Атмосфера Земли. Природные и техногенные источники формирования химического состава атмосферы.</b> Факторы формирования состава атмосферного воздуха. Атмосферные аэрозоли. Химические процессы в стратосфере и тропосфере Земли. Круговорот веществ в атмосфере. Источники и виды техногенного химического загрязнения атмосферы. Причины и последствия загрязнения атмосферы для окружающей среды.</p>	<p><b>Знать:</b> физико-химические закономерности химических преобразований природных и техногенных ландшафтов; основные принципы эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. <b>Уметь:</b> проводить обработку результатов химических исследований для оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; использовать химические методы при выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в компонентах природных и техногенных ландшафтов. <b>Владеть:</b> навыками практического выполнения эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий и отдельных их объектов на окружающую среду; представлением о закономерностях формирования химических и геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах.</p>	<p>Коллоквиум. Доклад.</p>
4.	<p><b>Гидросфера Земли. Природные и техногенные источники формирования химического состава гидросферы. Причины и последствия загрязнения гидросферы для окружающей среды.</b> Характеристика физико-химических свойств воды. Химический состав природных вод (воды Мирового океана и воды суши). Химическое загрязнение гидросферы (бытовые сточные воды, нефтепродукты и органические соедине-</p>	<p><b>Знать:</b> физико-химические закономерности химических преобразований природных и техногенных ландшафтов; основные принципы эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. <b>Уметь:</b> проводить обработку результатов химических исследований для оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; использовать химические методы при выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в компонентах природных и техногенных ландшафтов.</p>	<p>Коллоквиум. Доклад.</p>

	<p>ния искусственного происхождения, тяжелые металлы). Экологические и социальные последствия загрязнения гидросферы.</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками практического выполнения эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий и отдельных их объектов на окружающую среду; представлением о закономерностях формирования химических и геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах.</p>	
5.	<p><b>Педосфера (почвенный покров) Земли. Физические и химические факторы почвообразовательного процесса.</b> Фазовый и химический состав почв. Кислотно-основные условия, поглотительная способность и ионообменные процессы в почвах. Источники, причины и последствия техногенного загрязнения почв.</p>	<p><b>Знать:</b> физико-химические закономерности химических преобразований природных и техногенных ландшафтов; основные принципы эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. <b>Уметь:</b> проводить обработку результатов химических исследований для оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; использовать химические методы при выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в компонентах природных и техногенных ландшафтов. <b>Владеть:</b> навыками практического выполнения эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий и отдельных их объектов на окружающую среду; представлением о закономерностях формирования химических и геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах.</p>	<p>Коллоквиум. Доклад.</p>
6.	<p><b>Природные ландшафты Земли. Особенности химических процессов в различных типах природных ландшафтах.</b> Структурно-функциональные составляющие природных ландшафтов. Классификация природных ландшафтов. Закономерности воздушной и водной миграции химических элементов в ландшафтах. Особенности геохимических процессов в различных типах природных ландшафтов.</p>	<p><b>Знать:</b> типы элементарных и геохимических ландшафтов; физико-химические закономерности геохимических преобразований природных и техногенных ландшафтов; миграционную способность химических элементов в зависимости от внешних и внутренних факторов.. <b>Уметь:</b> проводить изучение и моделирование протекания различных геохимических процессов; делать выводы о подвижности, направленности и формах миграции элементов и веществ в различных геосферах; <b>Владеть:</b> представлением о закономерностях формирования геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах; основными методами исследований применяемых в химии и геохимическом мониторинге.</p>	<p>Коллоквиум. Доклад.</p>
7.	<p><b>Техногенные ландшафты. Устойчивость природных ландшафтов к техногенным химическим нагрузкам.</b> Классификация техногенных ландшафтов. Количественные показатели техногенного химического воздействия на ландшафты. Устойчивость природных ландшафтов к техногенным геохимическим нагрузкам. Особенности и последствия</p>	<p><b>Знать:</b> физико-химические закономерности геохимических преобразований природных и техногенных ландшафтов; основные принципы эколого-геохимической оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. <b>Уметь:</b> проводить обработку результатов геохимических исследований для оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; использовать геохимические методы при выявлении загрязнения</p>	<p>Коллоквиум. Доклад.</p>

	процессов химического загрязнения в отдельных типах техногенных ландшафтах.	природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в компонентах природных и техногенных ландшафтов. <b>Владеть:</b> навыками практического выполнения эколого-геохимической оценки воздействия промышленных предприятий и отдельных их объектов на окружающую среду; представлением о закономерностях формирования геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах.	
8.	<b>Методы контроля и мониторинга химического загрязнения окружающей среды.</b> Химические и физико-химические методы контроля компонентов окружающей среды. Организация и проведение эколого-химического мониторинга (мониторинг загрязнения атмосферного воздуха и снежного покрова, мониторинг поверхностных и подземных вод, мониторинг почв, биомониторинг). Обработка результатов эколого-химического мониторинга. Эколого-химическая оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.	<b>Знать:</b> формы нахождения химических элементов в различных геосферах, миграционную способность химических элементов в зависимости от внешних и внутренних факторов; физико-химические закономерности химических преобразований природных и техногенных ландшафтов; основные принципы эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. <b>Уметь:</b> проводить обработку результатов химических и геохимических исследований для оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; проводить изучение и моделирование протекания различных химических и геохимических процессов в окружающей среде; обрабатывать и систематизировать данные по химии различных компонентов природной среды в том числе с применением ЭВМ; делать выводы о подвижности, направленности и формах миграции элементов и веществ в различных геосферах; использовать химические и геохимические методы при выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в компонентах природных и техногенных ландшафтов. <b>Владеть:</b> навыками практического выполнения эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий и отдельных их объектов на окружающую среду; представлением о закономерностях формирования химических и геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах; основными методами исследований применяемых в химии и химическом мониторинге.	Коллоквиум.
9.	<b>Выполнение контрольной работы</b>	<b>Знать:</b> формы нахождения химических элементов в различных геосферах, миграционную способность химических элементов в зависимости от внешних и внутренних факторов; типы элементарных и геохимических ландшафтов; физико-химические закономерности химических преобразований природных и техногенных ландшафтов; основные принципы эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий на	контрольная работа

		<p>окружающую среду.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обработку результатов химических исследований для оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду; проводить изучение и моделирование протекания различных химических процессов в объектах окружающей среды; обрабатывать и систематизировать данные по химическим процессам в различных компонентах природной среды в том числе с применением ЭВМ; делать выводы о подвижности, направленности и формах миграции элементов и веществ в различных геосферах; использовать методы моделирования химического загрязнения при выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в компонентах природных и техногенных ландшафтов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками практического выполнения эколого-химической оценки воздействия промышленных предприятий и отдельных их объектов на окружающую среду; представлением о закономерностях формирования химических и геохимических аномалий в природных и техногенных ландшафтах; основными методами исследований, применяемыми в химии и химическом мониторинге.</p>	
--	--	--	--

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

*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.	Исидоров В.А. Экологическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.А. Исидоров. - Электрон. текстовые данные. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2016. - 304 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49802.html">http://www.iprbookshop.ru/49802.html</a>	Эл. ресурс
2.	Геохимия : учебник для студентов геологических специальностей высших учебных заведений / А. И. Перельман. - 3-е изд. - Москва : URSS, 2016. - 532 с.	1
3.	Геохимия ландшафта и окружающая среда : научное издание / В. А. Алексеенко. - Москва : Недра, 1990. - 142 с	2

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экология : учеб. пособие / Под ред. В. А. Соловьева, Ю. А. Кротова. - Санкт-Петербург : Химия, 1997. - 240 с. : ил. - Библиогр.: с. 238-239.	2
2	Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности : учебное пособие / Е. И. Тупикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2007. - 384 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 367-368	10
3	Практикум по общей и неорганической химии : учебное пособие / В. И. Фролов [и др.] ; ред.: Н. Н. Павлов, В. И. Фролов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дрофа, 2002. - 304 с	2
4	Геохимия природных и техногенно измененных биогеосистем / отв. ред. Филатова Е. В. - М.: Научный мир, 2006. - 280 с.	1
5	Алексеенко В.А. Экологическая геохимия. – М.: Логос, 2000. – 627 с.	5
6	Геохимия ландшафта [Текст] : научное издание / А. И. Перельман. - Москва : Высшая школа, 1966. - 391 с.	4
7	Задачи и вопросы по химии окружающей среды : учебное пособие / Наталия Павловна Тарасова Н. П. [и др.]. - Москва : Мир, 2002. - 368 с.	2
8	Иванов В.В. Экологическая геохимия элементов. Справочник: в 6 кн.- М. Экология, 1995.	1

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]:Федеральный Закон РФ №7-ФЗ от 10.01.2002 г. (с доп. и изм.): - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]:Федеральный Закон РФ №96-ФЗ от 04.05.1999 г. (с доп. и изм.): - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».



3. «Водный кодекс РФ» [Электронный ресурс]:Федеральный Закон РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 г. (с доп. и изм.): - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]:Федеральный Закон РФ №89-ФЗ от 24.06.1998 г. (с доп. и изм.): - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

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

1. Электронно-методический комплекс. Режим доступа в раздел «Геохимия биосферы»: - <http://www.kgau.ru/distance>
2. [Департамент Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу – http://66.rpn.gov.ru/](http://66.rpn.gov.ru/)
3. Группа изданий «Технадзор», Свердловская область - <http://www.tnadzor.ru/>
4. Научно-практический журнал «Экология производства» - <http://www.ecoindustry.ru>.
5. Информационно-правовой портал «Гарант» - <http://www.garant.ru/>
6. 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. Microsoft Office Professional 2010
4. Golden Software Surfer
5. CorelDraw X6
6. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink

### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации "Техэксперт" ([docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru)).

### Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

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

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

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

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков \_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.В.01.02 ИННОВАЦИОННЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки

**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность(профиль)

**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

форма обучения: очно-заочная

год набора: 2021

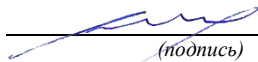
Автор: Студенок Г.А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

инженерной экологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Хохряков А.В.

(Фамилия И.О.)

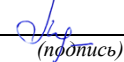
Протокол № 1 от 28.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы дисциплины "Инновационные природоохранные технологии"**

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

**Цель дисциплины:** изучение инновационных природоохранных технологий, принципов их разработки и внедрения, основных существующих и перспективных направлений их внедрения в РФ и в мире, нормативной документации по данному вопросу.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина "Инновационные природоохранные технологии" является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;

- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;

- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;

*Уметь:*

- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;

- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;

- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;

*Владеть:*

- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;

- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;

- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины "Инновационные природоохранные технологии" является изучение инновационных природоохранных технологий, принципов их разработки и внедрения, основных существующих и перспективных направлений их внедрения в РФ и в мире, нормативной документации по данному вопросу.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов и изучение ими документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;
- изучение принципов разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения вопросов, возникающих при разработке и внедрении природоохранных технологий;
- изучение принципов поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины "Инновационные природоохранные технологии" 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 к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов; - принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире; - требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.	ПК-1.7: обосновывает планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду
	уметь	- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий; - осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий; - выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.	
	владеть	- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных техноло-	

		гий; - навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий; - навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.	
--	--	--	--

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина "Инновационные природоохранные технологии" является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

### 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	-	92	-	-	2 контр	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
3	108	-	18	-	92	-	-	4 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

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	<b>Введение. Понятие об инновационных природоохранных технологиях. Критерии отнесения технологий к природоохранным инновационным технологиям.</b>	-	2	-	-	10
2.	<b>Виды инновационных при-</b>	-	2	-	-	10

	<b>родоохранных технологий. Существующие инновационные природоохранные технологии. Современный подход к инновационным природоохранным технологиям.</b>					
3.	<b>Разработка инновационных природоохранных технологий. Принципы разработки.</b>	-	2	-	-	10
4.	<b>Внедрение природоохранных технологий. Принципы внедрения.</b>	-	2	-	-	10
5.	<b>Связь и различия между инновационными природоохранными технологиями и наилучшими доступными технологиями.</b>	-	2	-	-	10
6.	<b>Разработка и внедрение инновационных природоохранных технологий в РФ – существующее состояние и перспективы.</b>	-	2	-	-	10
7.	<b>Экологическая и экономическая оценка внедрения инновационных природоохранных технологий.</b>	-	1	-	-	10
8.	<b>Выявление проблем, возникающих при внедрении инновационных природоохранных технологий.</b>	-	1	-	-	10
9.	<b>Поиск путей решения проблем, возникающих при внедрении инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире.</b>	-	2	-	-	10
10.	<b>Выполнение контрольной работы</b>	-	-	-	-	2
<b>ИТОГО</b>		-	<b>16</b>	-	-	<b>92</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	<b>Введение. Понятие об инновационных природоохранных технологиях. Критерии отнесения технологий к природоохранным инновационным технологиям.</b>	-	2	-	-	10
2.	<b>Виды инновационных природоохранных технологий. Существующие инновационные природоохранные технологии. Современный под-</b>	-	2	-	-	10



	ход к инновационным природоохранным технологиям.					
3.	Разработка инновационных природоохранных технологий. Принципы разработки.	-	2	-	-	10
4.	Внедрение природоохранных технологий. Принципы внедрения.	-	2	-	-	10
5.	Связь и различия между инновационными природоохранными технологиями и наилучшими доступными технологиями.	-	2	-	-	10
6.	Разработка и внедрение инновационных природоохранных технологий в РФ – существующее состояние и перспективы.	-	2	-	-	10
7.	Экологическая и экономическая оценка внедрения инновационных природоохранных технологий.	-	1	-	-	10
8.	Выявление проблем, возникающих при внедрении инновационных природоохранных технологий.	-	1	-	-	10
9.	Поиск путей решения проблем, возникающих при внедрении инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире.	-	2	-	-	8
10.	Выполнение контрольной работы	-	-	-	-	2
<b>ИТОГО</b>		-	<b>18</b>	-	-	<b>90</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

1. Введение. Понятие об инновационных природоохранных технологиях. Критерии отнесения технологий к природоохранным инновационным технологиям.
2. Виды инновационных природоохранных технологий. Существующие инновационные природоохранные технологии. Современный подход к инновационным природоохранным технологиям.
3. Разработка инновационных природоохранных технологий. Принципы разработки.
4. Внедрение природоохранных технологий. Принципы внедрения.
5. Связь и различия между инновационными природоохранными технологиями и наилучшими доступными технологиями.
6. Разработка и внедрение инновационных природоохранных технологий в РФ – существующее состояние и перспективы.
7. Экологическая и экономическая оценка внедрения инновационных природоохранных технологий.
8. Выявление проблем, возникающих при внедрении инновационных природоохранных технологий.

## 9. Поиск путей решения проблем, возникающих при внедрении инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире.

### 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные занятия, самостоятельная работа с материалом) и активные (коллоквиумы) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Инновационные природоохранные технологии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – контрольная работа, экзамен

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

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

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

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

Оценочные средства: тест, коллоквиум, контрольная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1.	<b>Введение. Понятие об инновационных природоохранных технологиях. Критерии отнесения технологий к природоохранным инновационным технологиям.</b>	<i>Знать:</i> - виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов; - принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире; - требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий; <i>Уметь:</i> - применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработки и внедрение инновационных природоохранных технологий; - осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий; - выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий; <i>Владеть:</i>	Тест

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработки и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	
2.	<b>Виды инновационных природоохранных технологий. Существующие инновационные природоохранные технологии. Современный подход к инновационным природоохранным технологиям.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработки и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработки и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	Коллоквиум
3.	<b>Разработка инновационных природоохранных технологий. Принципы разработки.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработки и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p>	Коллоквиум

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	
4.	<b>Внедрение природоохранных технологий. Принципы внедрения.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	Коллоквиум
5.	<b>Связь и различия между инновационными природоохранными технологиями и наилучшими доступными технологиями.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p>	Коллоквиум

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	
6.	<b>Разработка и внедрение инновационных природоохранных технологий в РФ – существующее состояние и перспективы.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	Коллоквиум
7.	<b>Экологическая и экономическая оценка внедрения инновационных природоохранных технологий.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p>	Коллоквиум

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	
8.	<b>Выявление проблем, возникающих при внедрении инновационных природоохранных технологий.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	Коллоквиум
9.	<b>Поиск путей решения проблем, возникающих при внедрении инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире.</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p>	Коллоквиум

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	
10.	<b>Выполнение контрольной работы</b>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды инновационных природоохранных технологий, области применения данных видов;</li> <li>- принципы разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий в РФ и в мире;</li> <li>- требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- осуществлять поиск путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- выполнять требования нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих разработку и внедрение инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками поиска путей разработки и внедрения инновационных природоохранных технологий;</li> <li>- навыками выполнения требований нормативных документов в части разработки и внедрения природоохранных технологий.</li> </ul>	Контрольная работа

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

*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 занятий.
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	Скобелев, Д. О. Наилучшие доступные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. О. Скобелев, Б. В. Боравский, О. Ю. Чечеватова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. — 176 с. — 978-5-93088-160-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64337.html">http://www.iprbookshop.ru/64337.html</a>	Электронный ресурс
2.	Инновационные технологии получения энергии из отходов сельского и лесного хозяйств [Электронный ресурс] : научное издание / В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, Н. П. Мишуков, В. С. Тихонравов. — Электрон.текстовые данные. — М.: Росинформагротех, 2012. — 136 с. — 978-5-7367-0915-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/15735.html">http://www.iprbookshop.ru/15735.html</a>	Электронный ресурс
3.	Говердовская, Л. Г. Инновационные технологии в дорожной отрасли [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Говердовская. — Электрон.текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 166 с. — 978-5-9585-0576-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29787.html">http://www.iprbookshop.ru/29787.html</a>	Электронный ресурс
4.	Учебно-методический материал по наилучшим доступным технологиям. Часть 1 [Электронный ресурс] / Д. О. Скобелев, Т. В. Гусева, М. В. Бегак [и др.] ; под ред. Д. О. Скобелев. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016. — 56 с. — 978-5-93088-167-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64350.html">http://www.iprbookshop.ru/64350.html</a>	Электронный ресурс
5.	Учебно-методический материал по наилучшим доступным технологиям. Часть 2 [Электронный ресурс] / К. А. Багринцева, М. В. Бегак, Р. О. Бутовский [и др.] ; под ред. Д. О. Скобелев. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016. — 72 с. — 978-5-93088-171-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64351.html">http://www.iprbookshop.ru/64351.html</a>	Электронный ресурс
6.	Учебно-методический материал по наилучшим доступным технологиям. Часть 3 [Электронный ресурс] / С. Д. Цымбалов, М. В. Доброхотова, Д. А. Тошев [и др.] ; под ред. Д. О. Скобелев. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016. — 67 с. — 978-5-93088-173-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69859.html">http://www.iprbookshop.ru/69859.html</a>	Электронный ресурс

### 10.2 Дополнительная литература



№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Энерго- и материалосберегающие экологически чистые технологии [Электронный ресурс] : материалы X Международной научно-технической конференции (Гродно, 15-16 октября 2013 г.) / В. Е. Агабеков, А. Л. Адамович, О. А. Айт [и др.] ; под ред. А. И. Свириденко. — Электрон.текстовые данные. — Минск : Белорусская наука, 2014. — 368 с. — 978-985-08-1745-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29599.html">http://www.iprbookshop.ru/29599.html</a>	Электронный ресурс
2.	Нечитайлов, А. С. Развитие российского рынка экологически чистой сельхозпродукции [Электронный ресурс] : монография / А. С. Нечитайлов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2013. — 120 с. — 978-5-394-02331-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60330.html">http://www.iprbookshop.ru/60330.html</a>	Электронный ресурс
3	Повышение экологической и энергетической эффективности производства алюминия [Электронный ресурс] : монография / А. П. Скуратов, С. Г. Шахрай, И. В. Фомичев, А. В. Белянин. — Электрон.текстовые данные. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 180 с. — 978-5-7638-3922-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84299.html">http://www.iprbookshop.ru/84299.html</a>	Электронный ресурс

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]: Федеральный Закон РФ №7-ФЗ от 10.01.2002 г. (с доп. и изм.): - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]: Федеральный Закон РФ №96-ФЗ от 04.05.1999 г. (с доп. и изм.): - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. «Водный кодекс РФ» [Электронный ресурс]: Федеральный Закон РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 г. (с доп. и изм.): - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]: Федеральный Закон РФ №89-ФЗ от 24.06.1998 г. (с доп. и изм.): - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
5. «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года №642: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

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

1. Группа изданий «Технадзор», Свердловская область - <http://www.tnadzor.ru/>
2. Научно-практический журнал «Экология производства» - <http://www.ecoindustry.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. Microsoft Office Professional 2010

### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации "Техэксперт" ([docs.cntd.ru](http://docs.cntd.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 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 инженерной экологии Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой



*подпись*

А.В. Хохряков

*И.О. Фамилия*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому

комплексу

С.А. Упоров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.01.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРЕДПРИЯТИЙ И ТЕРРИТОРИЙ

Направление подготовки  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль)  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

формы обучения: **очно-заочная**

год набора: 2021

Авторы: Цейтлин, доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Инженерной экологии  
*(название кафедры)*

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
*(подпись)*  
Хохряков А.В.  
*(Фамилия И.О.)*  
Протокол № 1 от 28.09.2020  
*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета  
*(название факультета)*

Председатель \_\_\_\_\_  
*(подпись)*  
Мочалова Л.А.  
*(Фамилия И.О.)*  
Протокол № 2 от 12.10.2020  
*(Дата)*

Екатеринбург

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологический менеджмент предприятий и территорий»

**Трудоемкость дисциплины:** 4 з.е., 144 часов.

**Цель дисциплины:** введение студентов в круг теоретических и нормативно-методических основ экологического менеджмента, обучение новым формам управления экологической деятельностью в условиях реализации концепции экологически устойчивого развития.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Экологический менеджмент предприятий и территорий» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность**.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Тип задач проф. деятельности: организационно-управленческий*

- способность к управлению персоналом в области охраны окружающей среды (ПК-2).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные принципы корпоративной социальной и экологической ответственности;
- механизм внедрения и функционирования системы ЭМ;
- технологию осуществления эколого-ориентированного стратегического анализа;
- механизм разработки и осуществления экологической стратегии организации, направленной на обеспечение её конкурентоспособности;
- механизм разработки и декларирования экологической политики организации;
- механизм планирования в области ЭМ предприятия;
- механизм организации и функционирования системы ЭМ предприятия;
- механизм осуществления контрольных и корректирующих действий в системе ЭМ предприятия;
- сущность, виды и инструменты экологического аудита;
- особенности сертификации системы ЭМ;

*Уметь:*

- применять понятийно-категорийный аппарат в области устойчивого развития и ЭМ;
- учитывать основные закономерности развития взаимоотношений природы и общества в профессиональной деятельности;
- реализовывать этапный план внедрения системы ЭМ в рамках предприятия;
- использовать основные инструменты ЭМ в целях повышения эффективности его функционирования и обеспечения конкурентоспособности;
- оценивать социальные и экологические последствия принимаемых организационно-управленческих решений;

*Владеть:*

- навыками внедрения системы ЭМ на предприятии;
- разработки и осуществления экологической стратегии организации.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Экологический менеджмент предприятий и территорий» является введение студентов в круг теоретических и нормативно-методических основ экологического менеджмента, обучение новым формам управления экологической деятельностью в условиях реализации концепции экологически устойчивого развития.

Для достижения указанной цели необходимо:

- организация деятельности по охране среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельности предприятий и региона в чрезвычайных условиях;

- управление небольшими коллективами работников, выполняющих научные исследования;

- участие в работе государственных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения безопасности;

- обучение управленческого и руководящего состава предприятий и организаций требованиям безопасности;

- участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на среду обитания;

- расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений;

- участие в разработке социально-экономических программ развития города, района, региона и их реализация;

- участие в разработке нормативно-правовых актов;

- осуществление взаимодействия с государственными органами исполнительной власти по вопросам обеспечения экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях;

- разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и в организациях;

- участие в качестве технического эксперта в коммерческой реализации и закупке систем защиты, новых проектных и конструкторских разработок, связанных с направлением профиля, с учетом знания конъюнктуры рынка и проведением маркетинговых работ на рынке сбыта;

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-2 Способен к управлению персоналом в области охраны окружающей среды	знать	- виды управленческих решений, влияющих благосклонно на предприятие	ПК-2.1 руководит персоналом подразделения организации по обеспечению экологической безопасности
	уметь	- принимать управленческие решения на всех этапах развития предприятия	
	владеть	- навыками анализа принимаемых управленческих и технических решений	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экологический менеджмент предприятий и территорий» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

### 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	8	10	-	126		+	-	-
<i>Очно-заочная форма обучения</i>									
4	144	18	18	-	108		+	-	-

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

**5.1 Тематический план изучения дисциплины**

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Экологический менеджмент. Понятие. Теории менеджмента.	1	1	-	-	21
2.	Концепция экологического менеджмента. Постановка цели и задач. Выявление ограничений	1	1	-	-	21
3.	Методы экологического менеджмента.	1	1	-	-	21
4.	Факторы, влияющие на экологический менеджмент	1	1	-	-	21
5.	Экологический менеджмент предприятий	2	3	-	-	21
6.	Экологический менеджмент предприятий и территорий	2	3	-	-	21
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>126</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Экологический менеджмент. Понятие. Теории менеджмента.	3	3	-	-	18
2.	Концепция экологического менеджмента. Постановка цели и задач. Выявление ограничений	3	3	-	-	18
3.	Методы экологического менеджмента.	3	3	-	-	18
4.	Факторы, влияющие на экологический менеджмент	3	3	-	-	18
5.	Экологический менеджмент предприятий	3	3	-	-	18
6.	Экологический менеджмент предприятий и территорий	3	3	-	-	18
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>108</b>



## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1. Экологический менеджмент. Понятие. Теории менеджмента.**

Что такое менеджмент. Теории менеджмента. Что такое экологический менеджмент. Зачем нужен экологический менеджмент. Как вопросы экологического менеджмента могут влиять на соблюдение прав гражданина в области обеспечения экологической безопасности.

### **Тема 2. Концепция экологического менеджмента. Постановка цели и задач. Выявление ограничений**

Существующие концепции экологического менеджмента. Умение самостоятельно поставить цели задачи, установить ограничения, решить вопросы в части экологического менеджмента предприятий и территорий

**Тема 3. Методы экологического менеджмента.** Существующие методы экологического менеджмента. Умение принимать решения при управлении охраной окружающей средой на предприятиях и территориях. Риски таких решений.

### **Тема 4. Факторы, влияющие на экологический менеджмент**

### **Тема 5 Экологический менеджмент предприятий**

Понятие экологического менеджмента предприятий. Зачем он нужен. Что это такое. Что позволяет сделать. Экологические риски, возникающие на предприятиях. Определение нормативных уровней допустимых негативных воздействий и уровня экологической как основа экологического менеджмента предприятий.

**Тема 6. Экологический менеджмент предприятий и территорий.** Понятие экологического менеджмента территорий. Зачем он нужен. Что это такое. Что позволяет сделать. Экологические риски, возникающие на территориях. Определение нормативных уровней допустимых негативных воздействий и уровня экологической как основа экологического менеджмента предприятий и территорий

## 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 «Экологический менеджмент предприятий и территорий» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен.

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

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

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

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

Оценочные средства: тест.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Экологический менеджмент. Понятие. Теории менеджмента.	Знать права гражданина в области охраны окружающей среды Знать обязанности гражданина в области охраны окружающей среды Уметь соблюдать права гражданина в области охраны окружающей среды Уметь быть ответственным в части охраны окружающей среды Владеть навыками соблюдения прав гражданина в области охраны окружающей среды Владеть компетенциями гражданственности в части охраны окружающей среды	Тест
2	Концепция экологического менеджмента. Постановка цели и задач. Выявление ограничений	Как работать самостоятельно при управлении охраной окружающей среды на предприятиях Как работать самостоятельно при управлении охраной окружающей среды территорий самостоятельно управлять охраной окружающей среды на предприятиях самостоятельно управлять охраной окружающей среды территорий Владеть навыками самостоятельного управления охраной окружающей среды на предприятиях Как владеть навыками самостоятельного управления охраной окружающей среды территорий	Тест
3	Методы экологического менеджмента.	как принимать решения в части экологического менеджмента предприятий как принимать решения в части экологического менеджмента территорий принимать решения в части экологического менеджмента предприятий принимать решения в части экологического менеджмента территорий навыками принятий решений в части экологического менеджмента предприятий навыками принятий решений в части экологического менеджмента территорий	Тест
4	Факторы, влияющие на экологический менеджмент	Знать методы осуществления проверок уровня экологической безопасности предприятий Знать методы осуществления проверок уровня экологической безопасности территорий Уметь использовать методы осуществления проверок уровня экологической безопасности предприятий Уметь использовать методы осуществления проверок уровня экологической безопасности территорий Владеть методами осуществления проверок уровня экологической безопасности предприятий Владеть методами осуществления проверок уровня экологической безопасности территорий	Тест
5	Экологический менеджмент предприятий	Знать как определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий от предприятий Знать как проводить измерения уровней экологической опасности от предприятия Владеть навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий от предприятия	Тест

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
		Владеть навыками проведения измерений уровней экологической опасности от предприятия Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий от предприятий Уметь проводить измерения уровней экологической опасности от предприятия	
6	Экологический менеджмент предприятий и территорий	Знать, как определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на территории Знать, как проводить измерения уровней экологической опасности на территории  Владеть навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на территории  Владеть навыками проведения измерений уровней экологической опасности на территории Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на территории Уметь проводить измерения уровней экологической опасности на территории	Тест

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

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

## 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

### 10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Васина М.В. Экологический менеджмент и аудит [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный технический университет, 2017. — 128 с. — 978-5-8149-2455-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78493.html">http://www.iprbookshop.ru/78493.html</a>	Электронный ресурс
2	Струкова М.Н. Экологический менеджмент и аудит [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Струкова, Л.В. Струкова. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 80 с. — 978-5-7996-1749-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66617.html">http://www.iprbookshop.ru/66617.html</a>	Электронный ресурс
3	Годин А.М. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Годин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2017. — 88 с. — 978-5-394-01414-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60550.html">http://www.iprbookshop.ru/60550.html</a>	Электронный ресурс
4	Фролов А.В. Управление техноферной безопасностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Фролов, А.С. Шевченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 267 с. — 978-5-4365-0587-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61673.html">http://www.iprbookshop.ru/61673.html</a>	Электронный ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экологический менеджмент и экологический аудит. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.М. Булгакова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. — 186 с. — 978-5-00032-003-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47469.html">http://www.iprbookshop.ru/47469.html</a>	Электронный ресурс
2	Гамм Т.А. Экологический менеджмент и аудит [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Гамм, С.В. Шабанова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 102 с. — 978-5-7410-1598-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69971.html">http://www.iprbookshop.ru/69971.html</a>	Электронный ресурс
3	Бучакова М.А. Координация в системе государственного и муниципального управления охраной окружающей среды [Электронный ресурс] : монография / М.А. Бучакова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омская академия МВД России, 2010. — 271 с. — 978-5-88651-500-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36025.html">http://www.iprbookshop.ru/36025.html</a>	Электронный ресурс
4	Горшенина Е.Л. Управление техноферной безопасностью [Электронный ресурс] : курс лекций / Е.Л. Горшенина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 193 с. — 978-5-7410-1363-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54169.html">http://www.iprbookshop.ru/54169.html</a>	Электронный ресурс

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «Об охране окружающей среды» - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

2. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране атмосферного воздуха»- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «Об отходах производства и потребления». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 03.08.2018). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
5. ГОСТ Р ИСО 14004-2017 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 18.07.2017 N 700-ст) из информационного банка "Строительство"- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
6. ГОСТ Р ИСО 14005-2019 «Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по применению гибкого подхода поэтапного внедрения системы экологического менеджмента». Дата введения 2020-01-01: - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

1. Сайт Общероссийской общественной организации «Зеленый патруль» - <http://www.greenpatrol.ru/ru>
2. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования Росприроднадзор <http://rpn.gov.ru/>

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

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПС «Законодательство России»

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 комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

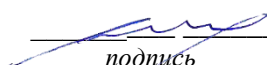
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.01.04 ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА В ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

Направление подготовки  
*20.04.01 Техносферная безопасность*

Направленность (профиль)  
*Экологический менеджмент предприятий и территорий*

формы обучения: **очно-заочная**

год набора: 2021

Авторы: Цейтлин, доцент, к.г.-м.н., Москвина О.А., старший преподаватель

Одобрена на заседании кафедры  
Инженерной экологии  
*(название кафедры)*

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Хохряков А.В.  
*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 28.09.2020  
*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета  
*(название факультета)*

Председатель \_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Мочалова Л.А.  
*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 2 от 12.10.2020  
*(Дата)*

Екатеринбург



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоприменительная практика в инженерной экологии»**

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

**Цель дисциплины:** формирование комплексных знаний об основных правовых институтах экологического права, об основополагающих принципах экологического законодательства, умений и навыков научной и практической деятельности в области правового регулирования экологических правоотношений; формирование юридически грамотного подхода к решению проблем охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Правоприменительная практика в инженерной экологии» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность**.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский*

– способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

– основные положения и понятия экологического права, сущность и содержание экологических правоотношений, правовой статус субъектов экологических правоотношений.

*Уметь:*

– оперировать юридическими понятиями и категориями экологического права;

– применять полученные знания при анализе практических ситуаций;

– анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы экологического законодательства;

– определять меры ответственности за экологические правонарушения.

*Владеть:*

– юридической терминологией;

– навыками работы с правовыми актами;

– навыками анализа различных правовых норм.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Правоприменительная практика в инженерной экологии» являются: формирование комплексных знаний об основных правовых институтах экологического права, об основополагающих принципах экологического законодательства, умений и навыков научной и практической деятельности в области правового регулирования экологических правоотношений; формирование юридически грамотного подхода к решению проблем охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование способности анализировать нормативные правовые акты экологического законодательства на основе их всестороннего изучения;
- формирование способности анализировать различные точки зрения на проблемы правового регулирования экологических правоотношений;
- формирования умения систематизировать судебно-арбитражную практику и определение путей решения.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1: Способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	основные положения и понятия экологического права, сущность и содержание экологических правоотношений, правовой статус субъектов экологических правоотношений	ПК-1.1 разрабатывает природоохранную документацию с учетом существующих нормативных требований.
	уметь	оперировать юридическими понятиями и категориями экологического права; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы экологического законодательства; определять меры ответственности за экологические правонарушения; применять полученные знания при анализе практических ситуаций	
	владеть	юридической терминологией навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых норм	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Правоприменительная практика в инженерной экологии» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

### 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-гра- фические ра- боты, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	-	16		56	2	-	-	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
2	72	-	16	-	56	2	-	-	-

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. за- нятия.		
<b>1.</b>	<b>Экологическое право, как от- расль права.</b>	-	0,64	-	-	2,24
1.1	Возникновение и формирование учебной дисциплины. Цели и за- дачи изучения экологического права.	-	0,64	-	-	2,24
1.2	Источники экологического права.	-	0,64	-	-	2,24
<b>2.</b>	<b>Экологические правоотношения.</b>	-	0,64	-	-	2,24
2.1	Субъекты экологических правоот- ношений.	-	0,64	-	-	2,24
2.2	Объекты экологических правоот- ношений.	-	0,64	-	-	2,24
2.3	Основания возникновения, изме- нения и прекращения экологи- ческих правоотношений.	-	0,64	-	-	2,24

<b>3.</b>	<b>Право собственности на природные объекты</b>	-	0,64	-	-	2,24
3.1	Понятие природного объекта и его правовой классификации.	-	0,64	-	-	2,24
3.2	Право собственности на природные объекты. Основные формы и признаки права собственности.	-	0,64	-	-	2,24
3.3	Право природопользования. Понятие и виды.	-	0,64	-	-	2,24
3.4	Возникновение, изменение и прекращение права природопользования.	-	0,64	-	-	2,24
<b>4.</b>	<b>Правовой механизм охраны окружающей среды</b>	-	0,64	-	-	2,24
4.1	Понятие управления в области охраны окружающей среды. Система органов экологического управления.	-	0,64	-	-	2,24
4.2	Роль правоохранительных органов в охране окружающей среды.	-	0,64	-	-	2,24
4.3	Государственный экологический контроль и надзор специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.	-	0,64	-	-	2,24
<b>5.</b>	<b>Юридическая ответственность за экологические правонарушения.</b>	-	0,64	-	-	2,24
5.1	Понятие и виды юридической ответственности за нанесение ущерба окружающей среде.	-	0,64	-	-	2,24
5.2	Понятие экологического правонарушения.	-	0,64	-	-	3,24
5.3	Уголовная ответственность за экологические преступления.	-	0,64	-	-	2,20
5.4	Административная ответственность за экологические правонарушения.	-	0,64	-	-	2,0
5.5	Гражданско-правовая ответственность в области охраны окружающей среды и возмещение нанесенного вреда здоровью и имуществу граждан.	-	0,64	-	-	2,0
5.6	Дисциплинарная ответственность за нанесенный ущерб окружающей среде.	-	0,64	-	-	2,24
5.7	Материальная ответственность за нанесенный ущерб окружающей среде.	-	0,64	-	-	2,0
5.8	Характеристика экологических правонарушений в сфере производственной деятельности.	-	0,64	-	-	2,0
	<b>ИТОГО</b>	-	<b>16</b>	-	-	<b>56</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. за- нят.		
<b>1.</b>	<b>Экологическое право, как от- расль права.</b>	-	0,64	-	-	2,24
1.1	Возникновение и формирование учебной дисциплины. Цели и задачи изучения экологи- ческого права.	-	0,64	-	-	2,24
1.2	Источники экологического права.	-	0,64	-	-	2,24
<b>2.</b>	<b>Экологические правоотноше- ния.</b>	-	0,64	-	-	2,24
2.1	Субъекты экологических пра- воотношений.	-	0,64	-	-	2,24
2.2	Объекты экологических право- отношений.	-	0,64	-	-	2,24
2.3	Основания возникновения, из- менения и прекращения эколо- гических правоотношений.	-	0,64	-	-	2,24
<b>3.</b>	<b>Право собственности на при- родные объекты</b>	-	0,64	-	-	2,24
3.1	Понятие природного объекта и его правовой классификации.	-	0,64	-	-	2,24
3.2	Право собственности на при- родные объекты. Основные формы и признаки права соб- ственности.	-	0,64	-	-	2,24
3.3	Право природопользования. Понятие и виды.	-	0,64	-	-	2,24
3.4	Возникновение, изменение и пре- кращение права природопользо- вания.	-	0,64	-	-	2,24
<b>4.</b>	<b>Правовой механизм охраны окружающей среды</b>	-	0,64	-	-	2,24
4.1	Понятие управления в области охраны окружающей среды. Система органов экологи- ческого управления.	-	0,64	-	-	2,24
4.2	Роль правоохранительных ор- ганов в охране окружающей среды.	-	0,64	-	-	2,24
4.3	Государственный экологи- ческий контроль и надзор специ- ально уполномоченных орга- нов в области охраны окружаю- щей среды.	-	0,64	-	-	2,24
<b>5.</b>	<b>Юридическая ответственность за экологические правонару- шения.</b>	-	0,64	-	-	2,24

5.1	Понятие и виды юридической ответственности за нанесение ущерба окружающей среде.	-	0,64	-	-	2,24
5.2	Понятие экологического правонарушения.	-	0,64	-	-	3,24
5.3	Уголовная ответственность за экологические преступления.	-	0,64	-	-	2,20
5.4	Административная ответственность за экологические правонарушения.	-	0,64	-	-	2,0
5.5	Гражданско-правовая ответственность в области охраны окружающей среды и возмещение нанесенного вреда здоровью и имуществу граждан.	-	0,64	-	-	2,0
5.6	Дисциплинарная ответственность за нанесенный ущерб окружающей среде.	-	0,64	-	-	2,24
5.7	Материальная ответственность за нанесенный ущерб окружающей среде.	-	0,64	-	-	2,0
5.8	Характеристика экологических правонарушений в сфере производственной деятельности.	-	0,64	-	-	2,0
	<b>ИТОГО</b>	-	<b>16</b>	-	-	<b>56</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Экологическое право, как отрасль права.

1.1. Возникновение и формирование учебной дисциплины. Цели и задачи изучения экологического права.

1.2. Источники экологического права.

### Тема 2. Экологические правоотношения.

2.1. Субъекты экологических правоотношений.

2.2. Объекты экологических правоотношений.

2.3. Основания возникновения, изменения и прекращения экологических правоотношений.

### Тема 3. Право собственности на природные объекты.

3.1. Понятие природного объекта и его правовой классификации.

3.2. Право собственности на природные объекты. Основные формы и признаки права собственности.

3.3. Право природопользования. Понятие и виды.

3.4. Возникновение, изменение и прекращение права природопользования.

### Тема 4. Правовой механизм охраны окружающей среды.

4.1. Понятие управления в области охраны окружающей среды. Система органов экологического управления.

4.2. Роль правоохранительных органов в охране окружающей среды.

4.3. Государственный экологический контроль и надзор специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.

### Тема 5. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

5.1. Понятие и виды юридической ответственности за нанесение ущерба окружающей среде.

5.2. Понятие экологического правонарушения.

5.3. Уголовная ответственность за экологические преступления.

5.4. Административная ответственность за экологические правонарушения.

- 5.5. Гражданско-правовая ответственность в области охраны окружающей среды и возмещение нанесенного вреда здоровью и имуществу граждан.
- 5.6. Дисциплинарная ответственность за нанесенный ущерб окружающей среде.
- 5.7. Материальная ответственность за нанесенный ущерб окружающей среде.
- 5.8. Характеристика экологических правонарушений в сфере производственной 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 ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Правоприменительная практика в инженерной экологии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – зачет.

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

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

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

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

Оценочные средства: опрос

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	<b>Экологическое право, как отрасль права.</b>	<i>Знать:</i> систему экологического законодательства; содержание нормативных правовых актов, регулирующих экологические отношения. <i>Уметь:</i> анализировать, толковать и правильно применять нормативные акты, регулирующие экологические отношения. <i>Владеть:</i> навыками работы с правовыми актами, содержащими нормы экологического права.	опрос
2.	<b>Экологические правоотношения.</b>	<i>Знать:</i> объекты и субъекты экологических правоотношений, основания возникновения, изменения и прекращения экологических правоотношений. <i>Уметь:</i> ориентироваться в системе нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы охраны окружающей среды и рационального природопользования. <i>Владеть:</i> методами экологического права.	опрос
3.	<b>Право собственности на природные объекты</b>	<i>Знать:</i> понятие и содержание права собственности на природные объекты и ресурсы, правовые формы реализации правомочий собственника природных объектов и	опрос

		ресурсов, формы и виды собственности на природные объекты и ресурсы <i>Уметь:</i> анализировать, толковать и правильно применять нормы права, регулирующие отношения собственности на природные объекты и ресурсы, анализировать юридические факты как основания возникновения и прекращения частной, государственной и муниципальной собственности на природные объекты <i>Владеть:</i> юридической терминологией института собственности на природные объекты, навыками работы с природно-ресурсным законодательством, регулирующим отношения собственности на природные объекты	
4.	<b>Правовой механизм охраны окружающей среды</b>	<i>Знать:</i> содержание управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды, функции и полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления в сфере обеспечения экологической безопасности с целью реализации норм экологического законодательства <i>Уметь:</i> анализировать, толковать и правильно применять нормативные акты, регулирующие экологические отношения <i>Владеть:</i> навыками приема решений и совершения юридических действий в соответствии с законодательством	опрос
5.	<b>Юридическая ответственность за экологические правонарушения.</b>	<i>Знать:</i> особенности и функции юридической ответственности за экологические правонарушения; состав экологических правонарушений; нормы гражданского, административного и уголовного законодательства, устанавливающие ответственность за экологические правонарушения и преступления; <i>Уметь:</i> правильно квалифицировать действия субъектов экологических правоотношений; правильно применять нормативные акты, устанавливающие юридическую ответственность за нарушение экологического законодательства <i>Владеть:</i> навыками возмещения вреда здоровью и имуществу человека, причиненного неблагоприятным воздействием окружающей среды.	опрос

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



*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	Экологическое право: учебник для бакалавров / С. А. Боголюбов [и др.]; под ред. С. А. Боголюбова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 431 с.	10
2	Экологическое право России: учебник / Б. В. Ерофеев. - 21-е изд., перераб. и доп. - Москва: Эксмо, 2009. - 480 с.	20
3	Экологическое право России. Учебное пособие для студентов вузов, Румянцев Н.В., Казанцев С.Я., Мышко Ф.Г., Любарский Е.Л., Курочкина В.В., Куракин А.В., Гейт Н.А., Саркисов О.Р., Амаглобели Н.Д., Кодолов В.А., Маркина Э.В., Керимов М.К., ЮНИТИ-ДАНА, 2012, Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8731.html">http://www.iprbookshop.ru/8731.html</a>	эл.ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Балакина, И.В. Практикум по экологическому праву: учебное пособие / И.В. Балакина, И.Ю. Швецова. — Новосибирск: НГТУ, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-2913-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118346">https://e.lanbook.com/book/118346</a>	эл.ресурс
2	Саркисов О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция»/ О. Р. Саркисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52035.html">http://www.iprbookshop.ru/52035.html</a>	эл.ресурс

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: КРФ принята всенародным голосованием 12.12.1993 – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ. – 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 природных ресурсов и экологии Российской Федерации – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru>.

Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области – Режим доступа: <https://mprso.midural.ru>.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – Режим доступа: <http://rpn.gov.ru>.

Группа изданий «Технадзор», Свердловская область – Режим доступа: <http://www.tnadzor.ru/>

Научно-практический журнал «Экология производства» – Режим доступа: <http://www.ecoindustry.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. Microsoft Office Professional 2010.

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»  
СПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования  
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

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

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

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

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- 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 комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

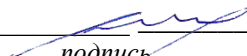
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.В.ДВ.01.01.01 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

Направление подготовки/ специальность  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль)/ специализация  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

форма обучения: очно-заочная

год набора: 2021

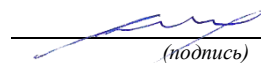
Авторы: Рыбников П.А., доцент, к.г.-м.н; Цейтлин Е.М. доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Инженерной экологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Хохряков А.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 28.09.2020

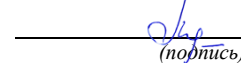
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Системный анализ, моделирование и прогнозирование в инженерной экологии»**

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

**Цель дисциплины:** формирование системно мыслящего профессионала, владеющего основами методологии системного анализа, моделирования и прогнозирования, необходимыми практическими навыками, способного самостоятельно использовать полученные в данной области знания, умения и навыки для решения задач в сфере инженерной экологии.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Системный анализ, моделирование и прогнозирование в инженерной экологии» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский*

- способность разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1)

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- теорию системного анализа, математического моделирования и прогнозирования в инженерной экологии;  
- классификацию моделей и методов моделирования и прогнозирования;  
- новые подходы к природопользованию на основе математического моделирования и прогнозирования.

*Уметь:*

- применять полученные знания при решении задач в сфере инженерной экологии;  
- работать с программными средствами системного анализа, моделирования и прогнозирования;  
- оценивать адекватность математических моделей в реальной обстановке.

*Владеть:*

- методами прикладного системного анализа, моделирования и прогнозирования в инженерной экологии;  
- методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации в сфере инженерной экологии;  
- навыками применения программных средств для моделирования и прогнозирования.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения элективной дисциплины «Системный анализ, моделирование и прогнозирование в инженерной экологии» является формирование системно мыслящего профессионала, владеющего основами методологии системного анализа, моделирования и прогнозирования, необходимыми практическими навыками, способного самостоятельно использовать полученные в данной области знания, умения и навыки для решения задач в сфере инженерной экологии.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение навыков системного анализа и моделирования процессов управления качеством окружающей среды;
- изучение типовых приемов для моделирования различных процессов и явлений в окружающей среде;
- изучение основных принципов математического моделирования и прогнозирования;
- получение теоретических знаний и практических навыков в области построения и использования математических моделей различных типов;
- изучение приемов построения зависимостей, использующихся в прикладных моделях реальных процессов и явлений, приемов прогнозирования.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения элективной дисциплины «Системный анализ, моделирование и прогнозирование в инженерной экологии» 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-1.8: способность разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	- теорию системного анализа, математического моделирования и прогнозирования в инженерной экологии; - классификацию моделей и методов моделирования и прогнозирования; - новые подходы к природопользованию на основе математического моделирования и прогнозирования.	ПК-1.8: проводит обоснованные расчеты экологических рисков с целью моделирования и прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду
	уметь	- применять полученные знания при решении задач в сфере инженерной экологии; - работать с программными средствами системного анализа, моделирования и прогнозирования; - оценивать адекватность математических моделей в реальной обстановке.	
	владеть	- методами прикладного системного анализа, моделирования и про-	

		гнозирования в инженерной экологии; - методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации в сфере инженерной экологии; - навыками применения программных средств для моделирования и прогнозирования.	
--	--	---	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Элективная дисциплина «Системный анализ, моделирование и прогнозирование в инженерной экологии» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216			16	200	+	-	-	2 КП
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
6	216	-	-	16	200	+	-	-	3 КП

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Общие вопросы системного анализа.	-	-	2	-	20
2.	Методы системного анализа.	-	-	2	-	20
3.	Методы моделирования природно-технологических систем.	-	-	3	-	20
4.	Математическое моделиро-	-	-	2	-	20



	вание природно-технологических систем					
5.	Моделирование и прогноз динамики природно-технологических систем	-	-	3	-	25
6.	Мягкие вычисления и логико-лингвистическое моделирование в природно-технологических системах.	-	-	2	-	25
7.	Курсовой проект	-	-	2	-	77
	<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>		<b>200</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Общие вопросы системного анализа.	-	-	2	-	20
2.	Методы системного анализа.	-	-	2	-	20
3.	Методы моделирования природно-технологических систем.	-	-	3	-	20
4.	Математическое моделирование природно-технологических систем	-	-	3	-	20
5.	Моделирование и прогноз динамики природно-технологических систем	-	-	2	-	25
6.	Мягкие вычисления и логико-лингвистическое моделирование в природно-технологических системах.	-	-	2	-	25
7.	Курсовой проект	-	-	2	-	77
	<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>		<b>200</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Общие вопросы системного анализа.

Основные понятия системного анализа. Понятие структуры. Виды структур системы. Иерархические системы: страты, слои, эшелоны. Понятие обратной связи. Виды систем. Системный анализ и его этапы.

### Тема 2: Методы системного анализа.

Обзор методов. Экспертные системы. Метод декомпозиции. Метод «мозговой атаки». Метод «Дельфи». Метод «дерева целей». Метод анкетирования и интервью. Метод сценариев. Морфологический метод.

### Тема 3: Методы моделирования природно-технологических систем.

Природно-технологическая система как объект математического моделирования. Семейства моделей. Словесные и математические модели. Детерминистские модели. Стохастические модели. Динамические модели. Матричные модели. Марковские модели. Оптимизационные модели. Компьютерное моделирование для оценки воздействия потенциальных источников опасности.

### Тема 4: Математическое моделирование природно-технологических систем.

Классификация и особенности математических моделей применительно к природно-технологическим системам. Корреляционный анализ. Аллометрическая функция. Дис-

персионный анализ. Кластерный анализ. Временные ряды. Метод сезонной декомпозиции. Прогноз временного ряда.

#### **Тема 5: Моделирование и прогноз динамики природно-технологических систем**

Дискретные и непрерывные модели. Разностные уравнения и дифференциальные уравнения динамики природно-технологических систем. Портрет динамической системы на фазовой плоскости.

#### **Тема 6: Мягкие вычисления и логико-лингвистическое моделирование в природно-технологических системах.**

Понятие нечеткого множества. Функция принадлежности. Построение функции принадлежности. Лингвистическая переменная. Построение экспертных систем на базе нечетких оценок для природно-технологических систем.

### **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины модуля по выбору 1 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 модуля по выбору 1 «Системный анализ, моделирование и прогнозирование в инженерной экологии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тестирование, защита курсового проекта, 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	Общие вопросы системного анализа.	<i>Знать:</i> теорию системного анализа, математического моделирования и прогнозирования в инженерной экологии; <i>Уметь:</i> применять полученные знания при решении задач в сфере инженерной экологии; <i>Владеть:</i> методами прикладного системного анализа,	Тест

		моделирования и прогнозирования в инженерной экологии;	
2	Методы системного анализа	<i>Знать:</i> теорию системного анализа, математического моделирования и прогнозирования в инженерной экологии; <i>Уметь:</i> применять полученные знания при решении задач в сфере инженерной экологии; <i>Владеть:</i> методами прикладного системного анализа, моделирования и прогнозирования в инженерной экологии;	
3	Методы моделирования природно-технологических систем.	<i>Знать:</i> новые подходы к природопользованию на основе математического моделирования и прогнозирования. <i>Уметь:</i> работать с программными средствами системного анализа, моделирования и прогнозирования; <i>Владеть:</i> навыками применения программных средств для моделирования и прогнозирования.	тест
4	Математическое моделирование природно-технологических систем.	<i>Знать:</i> теорию системного анализа, математического моделирования и прогнозирования в инженерной экологии; классификацию моделей и методов моделирования и прогнозирования; <i>Уметь:</i> работать с программными средствами системного анализа, моделирования и прогнозирования; оценивать адекватность математических моделей в реальной обстановке. <i>Владеть:</i> методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации в сфере инженерной экологии; навыками применения программных средств для моделирования и прогнозирования.	тест
5	Моделирование и прогноз динамики природно-технологических систем	<i>Знать:</i> теорию системного анализа, математического моделирования и прогнозирования в инженерной экологии; классификацию моделей и методов моделирования и прогнозирования; <i>Уметь:</i> работать с программными средствами системного анализа, моделирования и прогнозирования; оценивать адекватность математических моделей в реальной обстановке. <i>Владеть:</i> методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации в сфере инженерной экологии; навыками применения программных средств для моделирования и прогнозирования.	
6	Мягкие вычисления и логико-лингвистическое моделирование в природно-технологических системах.	<i>Знать:</i> теорию системного анализа, математического моделирования и прогнозирования в инженерной экологии; классификацию моделей и методов моделирования и прогнозирования; <i>Уметь:</i> работать с программными средствами системного анализа, моделирования и прогнозирования; оценивать адекватность математических моделей в реальной обстановке. <i>Владеть:</i> методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации в сфере инженерной экологии; навыками применения программных средств для моде-	

	лирования и прогнозирования.	
--	------------------------------	--

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины модуля по выбору 1 проводится в форме *зачета и защиты курсового проекта*.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине модуля по выбору 1.

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины модуля по выбору 1 включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины модуля по выбору 1, 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.	Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере / П. Г. Белов. - Москва : Академия, 2011. - 512 с.	1
2.	Системный анализ : учебник / А. В. Антонов. - Москва : Высшая школа, 2004. - 454 с.	6
3.	Системный анализ и исследование операций : учебное пособие / Ю. Г. Черников ; Московский государственный горный университет. - Москва : МГГУ, 2006. - 375 с.	1
4.	Основы теории систем и системного анализа : учебник / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2005. - 520 с.	1
5.	Модели и методы системного анализа: принятие решений и оптимизация : учебное пособие / Московский государственный институт стали и сплавов. - Москва : МИСИС : Издательский дом "Руда и металлы", 2005. - 352 с.	1

## 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Имитационное моделирование : учебное пособие / Ю. Н. Павловский, Н. В. Белотелов, Ю. И. Бродский. - Москва : Академия, 2008. - 236 с.	2
2.	Данелян, Т. Я. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Я. Данелян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 303 с.	Электронный ресурс
3.	Букин, Д. Н. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Н. Букин. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008. — 73 с.	Электронный ресурс
4.	Алексеевко, В. Б. Основы системного анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Алексеевко, В. А. Красавина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 172 с.	Электронный ресурс

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

1. Математический образовательный сайт <https://exponenta.ru/>
2. Лекции по математической биологии <http://mathbio.ru/lectures/>
3. Электронно-библиотечная система <http://www.iprbookshop.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. Microsoft Office Professional 2010
4. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink

Информационные справочные системы  
ИПС «КонсультантПлюс».

#### Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

Реализация данной учебной дисциплины модуля по выбору 1 осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины модуля по выбору 1, 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 инженерной экологии
- 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 комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой



подпись

А.В. Хохряков

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.В.ДВ.01.02.01 ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ

Направление подготовки/ специальность --выбрать нужное  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль)  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

форма обучения: очно-заочная

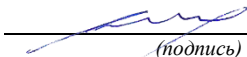
год набора: 2021

Автор: Рыбников П.А, доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Инженерной экологии  

---

*(название кафедры)*

Зав.кафедрой   

---

*(подпись)*

Хохряков А.В.  

---

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 28.09.2020  

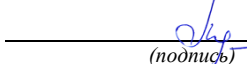
---

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета  

---

*(название факультета)*

Председатель   

---

*(подпись)*

Мочалова Л.А.  

---

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 2 от 12.10.2020  

---

*(Дата)*

Екатеринбург



## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Применение математического моделирования в промышленной экологии»**

**Трудоемкость дисциплины:** 9 з.е., 324 часа.

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов способность конкретного математического мышления в области промышленной экологии, обучить заменять математическими моделями натурные данные и интерпретировать полученные результаты обратно, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять моделирование изучаемых процессов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина модуля по выбору 2 «Применение математического моделирования в промышленной экологии» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины модуля по выбору 2:**

*Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский*

- способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные принципы построения математических рабочих моделей;
- общие подходы конструирования математических моделей техногенных объектов;

тово;

- программное обеспечение, подходящее для моделирования изучаемого объекта

*Уметь:*

- применять метод математического моделирования в исследовании экологических процессов;

- пользоваться системами имитационных моделей экологических процессов или выбирать адекватные процессу модели;

- математически описывать экспериментальные данные, полученные в результате изучения промышленного объекта и определять их физическую сущность;

- использовать специализированные программы для моделирования;

- применять методы математического моделирования в исследовательской работе.

*Владеть:*

- навыками практической работы на компьютерах с математическими моделями;

- навыками определения допущения и границы применимости модели;

- навыками перевода качественных выводов из количественных данных;

- навыками работы со специальной литературой.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины модуля по выбору 2 «Применение математического моделирования в промышленной экологии» является - сформировать у студентов способность конкретного математического мышления в области промышленной экологии, обучить заменять математическими моделями натурные данные и интерпретировать полученные результаты обратно, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять моделирование изучаемых процессов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- использовать методы математического моделирования для исследования различных природных и социальных процессов;
- знать общие принципы построения математических моделей;
- знать общие подходы конструирования определяющих уравнений моделей сплошных сред, уметь выводить классические математические модели динамики жидкостей, динамики простейших биологических сообществ;
- иметь представление о применении методов математического моделирования в задачах принятия решений

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Применение математического моделирования в промышленной экологии» 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 разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы построения математических рабочих моделей</li> <li>- общие подходы конструирования математических моделей техногенных объектов</li> <li>- программное обеспечение, подходящее для моделирования изучаемого объекта</li> </ul>	ПК-1.8: способность проводит обоснованные расчеты экологических рисков с целью моделирования и прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять метод математического моделирования в исследовании экологических процессов;</li> <li>- пользоваться системами имитационных моделей экологических процессов или выбирать адекватные процессу модели;</li> <li>- математически описывать экспериментальные данные, полученные в результате изучения промышленного объекта и определять их физическую сущность;</li> <li>- использовать специализированные программы для моделирования</li> <li>- применять методы математического моделирования в исследовательской работе</li> </ul>	

	владеть	- навыками практической работы на компьютерах с математическими моделями; - навыками определения допущения и границы применимости модели; - навыками перевода качественных выводов из количественных данных; - навыками работы со специальной литературой	
--	---------	--	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина модуля по выбору 2 «Применение математического моделирования в промышленной экологии» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

### 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>									
9	324	-	-	16	308	3	-	-	3 КП
<i>Очно-заочная форма обучения</i>									
9	324	-	-	16	308	3	-	-	3 КП

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1	Математические модели. Моделирование. Определения.	-	-	3	-	45
2	Устойчивость экосистем. Базовые математические модели.	-	-	3	-	45
3	Модели экосистем. Имитационные модели предприятия	-	-	3	-	48
4	Примеры построения имитаци-	-	-	3	-	50

	онных моделей					
5	Имитационные модели как средство исследования и оптимизации природно-техногенного комплекса	-	-	2	-	50
6	Курсовой проект	-	-	2	-	70
	<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>		<b>308</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Математические модели. Моделирование. Определения.	-	-	3	-	45
2	Устойчивость экосистем. Базовые математические модели.	-	-	3	-	45
3	Модели экосистем. Имитационные модели предприятия	-	-	3	-	48
4	Примеры построения имитационных моделей	-	-	3	-	50
5	Имитационные модели как средство исследования и оптимизации природно-техногенного комплекса	-	-	2	-	50
6	Курсовой проект	-	-	2	-	70
	<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>		<b>308</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Математические модели. Моделирование. Определения.

Общие принципы построения математических моделей Математический аппарат моделей, основанный на законах сохранения

### Тема 2: Устойчивость экосистем. Базовые математические модели.

Использование контрольных показателей Балансовые уравнения экологии Скалярные произведения и нормы. Определение устойчивости и стабильности. Динамическая и структурная устойчивость. Метод Ляпунова для исследования динамической устойчивости

### Тема 3: Модели экосистем. Имитационные модели предприятия.

Простейшие модели однородных популяций. Примеры математических моделей в экологии Хаотическое поведение. Стохастические модели популяций. Учет влияния случайных возмущений. Распространение возмущений, автоволновые процессы. Понятие о материально-энергетических балансах и способах их использования для построения математических моделей

### Тема 4: Примеры построения имитационных моделей.

Базовые математические модели как необходимая составляющая имитационных моделей. Взаимодействие между базовыми и имитационными моделями. Интермодальные модели. Общий вид базовой ММ экологической системы. Учет влияния абиотических факторов. Основные задачи исследования динамики экосистем. Экспериментально-аналитический метод как основной метод построения имитационных моделей.

### Тема 5: Имитационные модели как средство исследования и оптимизации природно-техногенного комплекса

Исследование и оптимизация экологически чистой технологии получения металлов из руд и концентратов. Термодинамические эффекты в сплошных средах. Параметры состояния. Количество теплоты. Абсолютная температура и энтропия. Понятие о моделировании глобальных экосистем.

## 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 «Применение математического моделирования в промышленной экологии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов: тестирование, курсовой проект, 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, курсовой проект.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Математические модели. Моделирование. Определения.	<i>Знать:</i> общие принципы построения математических моделей - как работает математический аппарат моделей <i>Уметь:</i> строить простые математические модели <i>Владеть:</i> навыками применения адекватной модели	Тест
2	Устойчивость экосистем. Базовые математические модели.	<i>Знать:</i> - балансовые уравнения экологии; - как использовать контрольные показатели <i>Уметь:</i> определять устойчивость модели экосистемы <i>Владеть:</i> навыками определения устойчивости и стабильности модели	
3	Модели экосистем. Имитационные модели предприятия	<i>Знать:</i> - простейшие модели однородных популяций; - примеры математических моделей в экологии <i>Уметь:</i> определять способы применения материально-энергетических балансов <i>Владеть:</i> навыкам учёта влияний случайных возмущений	тест
4	Примеры построения имитационных моделей	<i>Знать:</i> примеры построения имитационных моделей для природно-техногенного комплекса <i>Уметь:</i> - использовать базовые математические модели - учитывать влияние абиотических факторов на используемую имитационную модель <i>Владеть:</i> навыками применения методов эксперименталь-	тест

		но-аналитического построения имитационных моделей	
5	Имитационные модели как средство исследования и оптимизации природно-техногенного комплекса	<i>Знать:</i> рабочие модели для воссоздания процессов глобальных экосистем и природно-техногенного комплекса <i>Уметь:</i> свободно описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность при моделировании природно-техногенного комплекса <i>Владеть:</i> навыками применения имитационных моделей для исследования и оптимизации природно-техногенных комплексов	тест

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины модуля по выбору 2 проводится в форме *зачета и защиты курсового проекта*

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине модуля по выбору 2

## 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины модуля по выбору 2 включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины модуля по выбору 2, 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	Ризниченко, Г. Ю. Математические модели в биофизике и экологии [Электронный ресурс] / Г. Ю. Ризниченко. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт	эл. ресурс

	компьютерных исследований, 2003. — 184 с. — 5-93972-245-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16565.html">http://www.iprbookshop.ru/16565.html</a>	
2	Системный анализ и математическое моделирование сложных экологических и экономических систем. Теоретические основы и приложения [Электронный ресурс] : монография / О. Е. Архипова, В. Ю. Запорожец, О. В. Ковалев [и др.] ; под ред. Ф. А. Сурков, В. В. Селютин. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015. — 162 с. — 978-5-9275-1985-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78703.html">http://www.iprbookshop.ru/78703.html</a>	Эл. ресурс
3	Руднев, В. В. Моделирование ресурсов повышения экологической безопасности крупных городов [Электронный ресурс] : монография / В. В. Руднев, М. Л. Хасанова, В. А. Белевитин. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 88 с. — 978-5-906908-38-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83861.html">http://www.iprbookshop.ru/83861.html</a>	Эл. ресурс

## 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ашихмин, В. Н. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2004. — 439 с. — 5-94010-272-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9063.html">http://www.iprbookshop.ru/9063.html</a>	Эл. ресурс
2	Петров, А. Е. Математические модели принятия решений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. Е. Петров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 80 с. — 978-5-906953-14-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78572.html">http://www.iprbookshop.ru/78572.html</a>	Эл. ресурс
3	Гумеров, А. М. Пакет Mathcad. Теория и практика. Часть II. Mathcad в исследовании математических моделей химико-технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Гумеров, В. А. Холоднов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 83 с. — 978-5-7882-1487-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64233.html">http://www.iprbookshop.ru/64233.html</a>	Эл. ресурс
4	Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. — Электрон. текстовые данные. — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. — 271 с. — 5-89838-126-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/7003.html">http://www.iprbookshop.ru/7003.html</a>	Эл. ресурс

## 10.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. ФЗ от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. ФЗ от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
4. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
5. ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» N 68-ФЗ [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
6. ФЗ «О мелиорации земель» N 4-ФЗ [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

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

1. Введение в математическое моделирование - <http://www.intuit.ru/studies/courses/2260/156/info>
2. Компьютерное моделирование - <http://www.intuit.ru/studies/courses/643/499/info>
3. Материалы сайта биофака МГУ - <http://www.biophys.msu.ru/material/mmb/pract/pract2.pdf>
4. Образовательный математический портал - <http://exponenta.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. Microsoft Office Professional 2010
4. Surfer 8.0
5. Mathcad 14.0

### **Базы данных**

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

Реализация данной учебной дисциплины модуля по выбору 2 осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины модуля по выбору 2, 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 инженерной экологии
- 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 комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому  
комплексу \_\_\_\_\_ С.А.Упоров

УТВЕРЖДАЮ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1**  
**Б1.В.ДВ.01.02.01 ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ**  
**СИСТЕМ В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ**

Направление подготовки/ специальность  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль)/ специализация  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

форма обучения: очно-заочная

год набора: 2021

Автор: Рыбников П.А., доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Инженерной экологии  
\_\_\_\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Хохряков А.В..  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 28.09.2020  
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета  
\_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Мочалова Л.А..  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020  
(Дата)

Екатеринбург

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Применение геоинформационных систем в экологии и природопользовании

**Трудоемкость дисциплины (модуля):** 6 з.е. 216 часов.

**Цель дисциплины:** освоение теоретических основ и практических навыков проведения исследований природно-технологических систем инструментами современных геоинформационных технологий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина модуля по выбору 1 «Применение геоинформационных систем в экологии и природопользовании» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины модуля по выбору 1:**

*профессиональные*

- проводит обоснованные расчеты экологических рисков и обработки полученных результатов с использованием геоинформационных систем (ПК-1.9).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные принципы работы геоинформационного программного обеспечения;
- аналитические возможности современного геоинформационного программного обеспечения;
- место геоинформационных систем среди других информационных систем;

*Уметь:*

- использовать современные информационные технологии (программное обеспечение) для проведения научно-исследовательской или экспертной оценки экологического состояния территории и её картографирования для решения профессиональных и социальных задач;

- выбирать геоинформационную систему для решения профессиональных задач;
- строить для конкретной геоинформационной системы необходимую базу данных.

*Владеть:*

- методами поиска, обработки и анализа информации с использованием геоинформационных технологий;
- практическими навыками работы с геоинформационной системой.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины модуля по выбору 1 «Применение геоинформационных систем в экологии и природопользовании» является освоение теоретических основ и практических навыков проведения исследований природно-технологических систем инструментами современных геоинформационных технологий.

Для достижения указанной цели необходимо:

- освоение геоинформационных технологий при работе на локальном компьютере и подключении его к сети;
- освоение геоинформационных технологий при работе с данными, представленными в различных формах;
- изучение методов подготовки и решения задач с применением геоинформационных технологий.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Применение геоинформационных систем в экологии и природопользовании» 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 разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы работы геоинформационного программного обеспечения;</li> <li>- аналитические возможности современного геоинформационного программного обеспечения;</li> <li>- место геоинформационных систем среди других информационных систем</li> </ul>	ПК-1.9: Способность проводить обоснованные расчеты экологических рисков и обработки полученных результатов с использованием геоинформационных систем
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные информационные технологии (программное обеспечение) для проведения научно-исследовательской или экспертной оценки экологического состояния территории и её картографирования для решения профессиональных и социальных задач;</li> <li>- выбирать геоинформационную систему для решения профессиональных задач;</li> <li>- строить для конкретной геоинформационной системы необходимую базу данных.</li> </ul>	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска, обработки и анализа информации с использованием геоинформационных технологий;</li> <li>- практическими навыками работы</li> </ul>	

	с геоинформационной системой	
--	------------------------------	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1 В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина модуля по выбору 1 «Применение геоинформационных систем в экологии и природопользовании» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

### 4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1 В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	16	16	-	184	-	3	3 КР	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
6	216	16	16	-	184	-	3	3 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

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Введение в геоинформатику	2	2	-	2	37
2.	Модели пространственных данных	3	3		1	37
3.	Общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования	3	3	-	-	37
4.	Проектирование ГИС	4	4			38
5.	Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ)	4	4	-	-	35
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>184</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
6.	Введение в геоинформатику	2	2	-	2	37
7.	Модели пространственных данных	3	3		1	37
8.	Общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования	3	3	-	-	37
9.	Проектирование ГИС	4	4			38
10.	Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ)	4	4	-	-	35
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>184</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Введение в геоинформатику

Исторические аспекты развития геоинформатики. Ввод, предобработка и хранение данных.

### Тема 2: Модели пространственных данных.

Аналого-цифровое преобразование данных. Базы данных и управление ими

### Тема 3: Общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования

Классификации. Цифровое моделирование рельефа. Картографическая визуализация данных.

### Тема 4: Проектирование ГИС

Программное обеспечение. Интеграция географических данных. Атласные информационные системы

### Тема 5: Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ)

Методы интерпретации данных ДЗЗ

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины модуля по выбору 1 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 МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины модуля по выбору 1 «Применение геоинформационных систем в экологии и природопользовании», кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тестирование, контрольная работа; экзамен

## 8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1

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: экзамен

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Введение в геоинформатику	<i>Знать:</i> основные принципы работы геоинформационного программного обеспечения; <i>Уметь:</i> выбирать геоинформационную систему для решения профессиональных задач; <i>Владеть:</i> методами поиска, обработки и анализа информации с использованием геоинформационных технологий;	Экзамен
2	Модели пространственных данных	<i>Знать:</i> особенности коммуникологических исследований и характеристики технико-технологических носителей информации; понятия и специфику коммуникации в организации, цели и функции коммуникативных аспектов <i>Уметь:</i> анализировать элементы и этапы коммуникационного процесса, содержание межличностных коммуникаций, формы коммуникаций в организации; <i>Владеть:</i> методами развития внешних и внутренних коммуникационных систем организации; спецификой коммуникативного взаимодействия;	
3	Общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования	<i>Знать:</i> аналитические возможности современного геоинформационного программного обеспечения; <i>Уметь:</i> использовать современные информационные технологии (программное обеспечение) для проведения научно-исследовательской или экспертной оценки экологического состояния территории и её картографирования для решения профессиональных и социальных задач; <i>Владеть:</i> методами поиска, обработки и анализа информации с использованием геоинформационных технологий;	
4	Проектирование ГИС	<i>Знать:</i> основные принципы работы геоинформационного программного обеспечения; аналитические возможности современного геоинфор-	

		<p>мационного программного обеспечения;  <i>Уметь:</i> использовать современные информационные технологии (программное обеспечение) для проведения научно-исследовательской или экспертной оценки экологического состояния территории и её картографирования для решения профессиональных и социальных задач;  <i>Владеть:</i> методами поиска, обработки и анализа информации с использованием геоинформационных технологий;  практическими навыками работы с геоинформационной системой.</p>	
5	Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ)	<p><i>Знать:</i> основные принципы работы геоинформационного программного обеспечения;  аналитические возможности современного геоинформационного программного обеспечения;  <i>Уметь:</i> использовать современные информационные технологии (программное обеспечение) для проведения научно-исследовательской или экспертной оценки экологического состояния территории и её картографирования для решения профессиональных и социальных задач;  <i>Владеть:</i> - методами поиска, обработки и анализа информации с использованием геоинформационных технологий;  практическими навыками работы с геоинформационной системой.</p>	

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины модуля по выбору 1 проводится в форме экзамена

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине модуля по выбору 1



## 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины модуля по выбору 1 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 МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1

### 10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Трифорова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Трифорова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60288.html">http://www.iprbookshop.ru/60288.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
2.	Котиков Ю.Г. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Котиков Ю.Г.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 224 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63633.html">http://www.iprbookshop.ru/63633.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
3.	Жуковский О.И. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жуковский О.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014.— 130 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72081.html">http://www.iprbookshop.ru/72081.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
4.	Геоинформатика : в 2-х кн. : учебник. - Москва : Академия. Кн. 1 / Е. Г. Капралов [и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - 2008. - 384 с.	10

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Инженерная геодезия и геоинформатика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ М.Я. Брынь [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2012.— 496 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36328.html">http://www.iprbookshop.ru/36328.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
2.	Ловцов Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловцов Д.А., Черных А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2012.— 192 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14482.html">http://www.iprbookshop.ru/14482.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
3.	Бескид П.П. Геоинформационные системы и технологии [Электронный ресурс]/ Бескид П.П., Куракина Н.И., Орлова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010.— 173 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17902.html">http://www.iprbookshop.ru/17902.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
4.	Лайкин В.И. Геоинформатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лайкин В.И., Упоров Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010.—	Электронный ресурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1**

1. GIS-Lab — сообщество специалистов в области ГИС и ДЗЗ, развивающих себя и помогающих осваивать пространственные технологии тем, кому необходима помощь. <http://gis-lab.info/>
2. Мозаика спутниковых снимков. Карта России. <http://kosmosnimki.ru/>
3. Электронные спутниковые карты <http://maps.yandex.ru>

## **12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм Геология + геостатистика», «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм технология»

Информационные справочные системы  
ИПС «КонсультантПлюс»

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

## **13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 1**

Реализация данной учебной дисциплины модуля по выбору 1 осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины модуля по выбору 1, 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 инженерной экологии
  - 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 комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

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


Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

 А.В. Хохряков \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому

комплексу

С.А. Упоров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.01.02.02 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА В РФ

Направление подготовки

**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль)

**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

формы обучения: **очно-заочная**

год набора: 2021

Автор: Цейтлин, доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Инженерной экологии  
(название кафедры)

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Хохряков А.В.  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 28.09.2020  
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета  
(название факультета)

Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Мочалова Л.А.  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020  
(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Основные направления экологически безопасного развития производства в РФ»**

**Трудоемкость дисциплины:** 9 з. е., 324 часа.

**Цель дисциплины:** обучение студентов принципам разработки и внедрения экологически чистых безопасных технологий, основным существующим и перспективным направлениям их внедрения в РФ для минимизации экологических рисков.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Основные направления экологически безопасного развития производства в РФ» является дисциплиной модуля по выбору 2 Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 *Техносферная безопасность*

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский*

- способен к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1)

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- экологические проблемы Российской Федерации, вытекающие из них экологические риски;
- основные принципы разработки и внедрения экологически чистых безопасных технологий;
- направления экологизации технологий, применяемых в РФ, перспективы их внедрения.

*Уметь:*

- определять пути и перспективность внедрения наилучших доступных экологически безопасных технологий применительно к различным предприятиям РФ для снижения экологических рисков;

- ранжировать производства и их отдельные составляющие по вероятности реализации экологических рисков для выявления очередности их экологизации;

- оценивать эколого-экономическую эффективность внедрения экологически безопасных технологий;

*Владеть:*

- методиками оценки экологического риска;

- навыками выбора экологически и экономически эффективных экологически безопасных технологий;

- навыками оценки перспектив внедрения экологически безопасных производств.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является обучение студентов принципам разработки и внедрения экологически чистых безопасных технологий, основным существующим и перспективным направлениям их внедрения в РФ для минимизации экологических рисков.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление студентов с экологическими проблемами Российской Федерации;
- формирование экологически ориентированного подхода к оценке различных технологий;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения проблем, возникающих при оценке экологических рисков и внедрении экологически безопасных технологий;
- овладение навыками оценки экологических рисков;
- навыками выбора конкретных экологически чистых доступных технологий на производстве.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основные направления экологически безопасного развития производства в РФ» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1: Способность разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	- экологические проблемы Российской Федерации, вытекающие из них экологические риски; - основные принципы разработки и внедрения экологически чистых безопасных технологий; - направления экологизации технологий, применяемых в РФ, перспективы их внедрения.	ПК-1.5: способен корректно представлять картографическую информацию о существующем состоянии окружающей среды и связанных с этим и возможных экологических рисках, и последствиях
	уметь	- определять пути и перспективность внедрения наилучших доступных экологически безопасных технологий применительно к различным предприятиям РФ для снижения экологических рисков; - ранжировать производства и их отдельные составляющие по вероятности реализации экологических рисков для выявления очередности их экологизации; - оценивать эколого-экономическую эффективность внедрения экологически безопасных технологий;	

	владеть	<ul style="list-style-type: none"><li>- методиками оценки экологического риска;</li><li>- навыками выбора экологически и экономически эффективных экологически безопасных технологий;</li><li>- навыками оценки перспектив внедрения экологически безопасных производств.</li></ul>	
--	---------	---	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Элективная дисциплина «Основные направления экологически безопасного развития производства в Российской Федерации» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)», модуль по выбору 2 учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

### 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-гра- фические ра- боты, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>Очная форма обучения</i>									
11	396	-	16	-	380	3	-	-	-
<i>Очно-заочная форма обучения</i>									
9	324	-	16	-	308	2	-	-	-

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. за- нятия/ др. формы	лаборат.ра- боты		
1.	<b>Экологически безопасные производства. Критерии экологической безопасности производства.</b>	-	1	-	-	40
2.	<b>Устойчивое развитие, задачи и проблемы РФ на пути к устойчивому развитию.</b>	-	1	-	-	43
3.	<b>Экологические риски. Виды экологических рисков.</b>	-	2	-	-	43
4.	<b>Методы оценки экологических рисков, области их применения.</b>	-	2	-	-	43



5.	Экологизация производств и технологий как мера снижения экологических рисков.	-	2	-	-	43
6.	Наилучшие доступные технологии.	-	2	-	-	42
7.	Внедрение наилучших доступных технологий в РФ – существующее состояние и перспективы внедрения.	-	2	-	-	42
8.	Экологическая и экономическая оценка внедрения экологически безопасных наилучших доступных технологий.	-	2	-	-	42
9.	Выявление проблем, возникающих при внедрении экологически безопасных производств, поиск путей их решения в РФ.	-	2	-	-	42
<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>			<b>380</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
10.	Экологически безопасные производства. Критерии экологической безопасности производства.	-	1	-	-	34
11.	Устойчивое развитие, задачи и проблемы РФ на пути к устойчивому развитию.	-	1	-	-	34
12.	Экологические риски. Виды экологических рисков.	-	2	-	-	34
13.	Методы оценки экологических рисков, области их применения.	-	2	-	-	34
14.	Экологизация производств и технологий как мера снижения экологических рисков.	-	2	-	-	34
15.	Наилучшие доступные технологии.	-	2	-	-	34
16.	Внедрение наилучших доступных технологий в РФ – существующее состояние и перспективы внедрения.	-	2	-	-	34
17.	Экологическая и экономическая оценка внедрения экологически безопасных наилучших доступных технологий.	-	2	-	-	34

18.	<b>Выявление проблем, возникающих при внедрении экологически безопасных производств, поиск путей их решения в РФ.</b>	-	2	-	-	34
	<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>			<b>308</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

**Тема 1. Экологически безопасные производства. Критерии экологической безопасности производства.**

**Тема 2. Устойчивое развитие, задачи и проблемы РФ на пути к устойчивому развитию.**

**Тема 3. Экологические риски. Виды экологических рисков.**

**Тема 4. Методы оценки экологических рисков, области их применения.**

**Тема 5. Экологизация производств и технологий как мера снижения экологических рисков.**

**Тема 6. Наилучшие доступные технологии.**

**Тема 7. Внедрение наилучших доступных технологий в РФ – существующее состояние и перспективы внедрения.**

**Тема 8. Экологическая и экономическая оценка внедрения экологически безопасных наилучших доступных технологий.**

**Тема 9. Выявление проблем, возникающих при внедрении экологически безопасных производств, поиск путей их решения в РФ.**

## 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 «Основные направления экологически безопасного развития производства в РФ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки введете шифр и название направления подготовки, например, 20.04.01 Техносферная безопасность.*

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.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Экологически безопасные производства. Критерии экологической безопасности производства.	<p><i>Знать:</i> - экологические проблемы Российской Федерации, вытекающие из них экологические риски;</p> <p>- основные принципы разработки и внедрения экологически чистых безопасных технологий;</p> <p>- направления экологизации технологий, применяемых в РФ, перспективы их внедрения.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- определять пути и перспективность внедрения наилучших доступных экологически безопасных технологий применительно к различным предприятиям РФ для снижения экологических рисков;</p> <p>- ранжировать производства и их отдельные составляющие по вероятности реализации экологических рисков для выявления очередности их экологизации;</p> <p>- оценивать эколого-экономическую эффективность внедрения экологически безопасных технологий;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- методиками оценки экологического риска;</p> <p>- навыками выбора экологически и экономически эффективных экологически безопасных технологий;</p> <p>- навыками оценки перспектив внедрения экологически безопасных производств.</p>	опрос
2.	Устойчивое развитие, задачи и проблемы РФ на пути к устойчивому развитию.		опрос
3.	Экологические риски. Виды экологических рисков.		опрос
4.	Методы оценки экологических рисков, области их применения.		опрос
5.	Экологизация производств и технологий как мера снижения экологических рисков.		опрос
6.	Наилучшие доступные технологии.		опрос
7.	Внедрение наилучших доступных технологий в РФ – существующее состояние и перспективы внедрения.		опрос
8.	Экологическая и экономическая оценка внедрения экологически безопасных наилучших доступных технологий.		опрос
9.	Выявление проблем, возникающих при внедрении экологически безопасных производств, поиск путей их решения в РФ.		опрос

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

*Промежуточная аттестация по итогам освоения 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 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.	Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность: учебное пособие / Ю. А. Широков. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2017	2
2.	Куценко, В. В. Обеспечение экологической безопасности – важнейший элемент национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Куценко, С. Н. Сидоренко, В. С. Любинский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2009. — 156 с.	Электронный ресурс
3.	Штриплинг, Л. О. Обеспечение экологической безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. О. Штриплинг, В. В. Баженов, Т. Н. Вдовина. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2015. — 160 с.	Электронный ресурс
4.	Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 608 с.	Электронный ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Экологически чистое производство: подходы, оценка, рекомендации : учеб.-метод. пособие / Центр подготовки и реализации международных проектов технического содействия, Урал. фил.; Под ред. С. А. Пегова, И. С. Солобоева. - Екатеринбург : УфЦПРП, 2000. - 394 с.	5
2.	Промышленная экология: учебное пособие / Виталий Геннадьевич Калыгин В. Г. - Москва : АCADEMA, 2004. - 432 с.	4
3	Экологическая стратегия развития горнодобывающей отрасли - формирование нового мировоззрения в освоении природных ресурсов [Текст] : сборник докладов Всероссийской конференции с участием иностранных специалистов / Российская академия наук, Горный институт Кольского научного центра РАН, Всероссийская научно-техническая конференция (13-15 октября 2014 г.); гл. ред. Н. Н. Мельников. - Апатиты ; Санкт-Петербург : Реноме. - ISBN 978-5-91918-405-8. Том 1. - 2014. - 400 с.	1
4	Экологическая стратегия развития горнодобывающей отрасли - формирование нового мировоззрения в освоении природных ресурсов : сборник статей	2

	: [в 2 томах] / Российская академия наук, Горный институт Кольского научного центра, Всероссийская научно-техническая конференция с участием иностранных специалистов (13-15 октября 2014 г. ; Апатиты); гл. ред. Н. Н. Мельников. - Апатиты ; Санкт-Петербург : Реноме. Том 2. - 2015. - 120 с.	
--	--	--

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

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

Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Сайт Общероссийской общественной организации «Зеленый патруль» - <http://www.greenpatrol.ru/ru>

Департамент Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу – <http://66.rpn.gov.ru/>

Группа изданий «Технадзор», Свердловская область - <http://www.tnadzor.ru/>

Научно-практический журнал «Экология производства» - <http://www.ecoindustry.ru>.

Информационно-правовой портал «Гарант» - <http://www.garant.ru/>

Информационно-правовой портал «Кодекс» - <http://www.kodeks.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. Microsoft Office Professional 2010

4. Интеграл Эколог 3.0

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Официальный интернет-портал правовой информации

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 комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

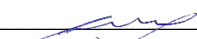
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков \_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.01.02.02 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Направление подготовки  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность(профиль)  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

форма обучения: очно-заочная

год набора: 2021

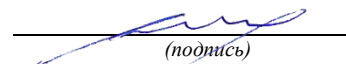
Автор: Студенок Г.А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

инженерной экологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Хохряков А.В.

(Фамилия И.О.)

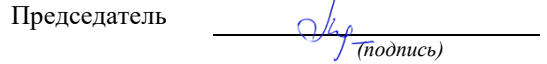
Протокол № 1 от 28.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическое картографирование»

**Трудоемкость дисциплины:** 9 з. е. 324 часа.

**Цель дисциплины:** обучение студентов анализу экологической обстановки и её динамики, выявлению пространственной и временной изменчивости факторов природной среды, чтению и созданию соответствующих экологических карт с отображением новых систем защиты человека и среды обитания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина модуля по выбору 2 "Экологическое картографирование" является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский*

- способен к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- содержание и информационные источники экологических карт;
- виды экологических карт;
- методологию экологического картографирования;
- порядок составления экологических карт с учетом отображения новых систем защиты человека и среды обитания;

*Уметь:*

- читать экологические карты;
- находить информацию для составления экологических карт;
- создавать экологические карты с отображением новых систем защиты человека и среды обитания, имея экологическую информацию, информацию о системах и топооснову;

*Владеть:*

- техникой получения информации для составления экологических карт;
- практическими приемами использования и составления экологических карт;
- способностью экологического картографического моделирования новых систем защиты человека и среды обитания

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины "Экологическое картографирование" является обучение студентов анализу экологической обстановки и её динамики, выявлению пространственной и временной изменчивости факторов природной среды, чтению и созданию соответствующих экологических карт с отображением систем защиты человека и среды обитания, что является неотъемлемой частью успешного экологического менеджмента предприятий и территорий.

Для достижения указанной цели необходимо:

- показать необходимость и научить применению современных картографических технологий к материалам экологического содержания;
- дать знания об источниках экологической информации для анализа и составления экологических карт с отображением новых систем защиты человека и среды обитания;
- обучить принципам и технике составления экологических карт с отображением новых систем защиты человека и среды обитания.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины "Экологическое картографирование" 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 к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и информационные источники экологических карт;</li> <li>- виды экологических карт;</li> <li>- методологию экологического картографирования;</li> <li>- порядок составления экологических карт с учетом отображения новых систем защиты человека и среды обитания;</li> </ul>	ПК-1.5: корректно представляет картографическую информацию о существующем состоянии окружающей среды и связанных с этим и возможных экологических рисках, и последствиях
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать экологические карты;</li> <li>- находить информацию для составления экологических карт;</li> <li>- создавать экологические карты с отображением новых систем защиты человека и среды обитания, имея экологическую информацию, информацию о системах и топооснову;</li> </ul>	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой получения информации для составления экологических карт;</li> <li>- практическими приемами использования и составления экологических карт;</li> <li>- способностью экологического картографического моделирования</li> </ul>	

		новых систем защиты человека и среды обитания	
--	--	---	--

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина модуля по выбору 2 "Экологическое картографирование" является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Технологическая безопасность.

### 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>									
9	324	-	16	-	308	2	-	-	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
10	360	-	16	-	344	2	-	-	-

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Предмет экологического картографирования	-	1	-	-	24
2.	Математическая основа карт, способы картографических изображений, генерализация на картах	-	2	-	-	24
3.	Классификация карт и атласов, тематические карты	-	1	-	-	24
4.	Содержание и информационные источники экологических карт	-	2	-	-	32
5.	Классификация информационных источников	-	1	-	-	24

6.	Покомпонентное и комплексное экологическое картографирование	-	2	-	-	24
7.	Картографическая семантика в экологическом картографировании	-	1	-	-	24
8.	Экологическое картографирование воздушного бассейна	-	1	-	-	26
9.	Экологическое картографирование поверхностных вод	-	1	-	-	26
10.	Экологическое картографирование почв и других депонирующих сред	-	1	-	-	24
11.	Экологическое картографирование физического загрязнения	-	1	-	-	24
12.	Работа с экологическими картами	-	2	-	-	32
<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>			<b>308</b>

Для студентов очной, очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Предмет экологического картографирования	-	1	-	-	27
2.	Математическая основа карт, способы картографических изображений, генерализация на картах	-	2	-	-	27
3.	Классификация карт и атласов, тематические карты	-	1	-	-	27
4.	Содержание и информационные источники экологических карт	-	2	-	-	35
5.	Классификация информационных источников	-	1	-	-	27
6.	Покомпонентное и комплексное экологическое картографирование	-	2	-	-	27
7.	Картографическая семантика в экологическом картографировании	-	1	-	-	27
8.	Экологическое картографирование воздушного бассейна	-	1	-	-	29
9.	Экологическое картографирование поверхностных вод	-	1	-	-	29
10.	Экологическое картографирование почв и других депонирующих сред	-	1	-	-	27
11.	Экологическое картографирование физического за-	-	1	-	-	27

	грязнения					
12.	Работа с экологическими картами	-	2	-	-	35
<b>ИТОГО</b>			<b>16</b>			<b>344</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины модуля по выбору 2

- Тема 1. Предмет экологического картографирования  
Тема 2. Математическая основа карт, способы картографических изображений, генерализация на картах  
Тема 3. Классификация карт и атласов, тематические карты  
Тема 4. Содержание и информационные источники экологических карт  
Тема 5. Классификация информационных источников  
Тема 6. Покомпонентное и комплексное экологическое картографирование  
Тема 7. Картографическая семантика в экологическом картографировании  
Тема 8. Экологическое картографирование воздушного бассейна  
Тема 9. Экологическое картографирование поверхностных вод  
Тема 10. Экологическое картографирование почв и других депонирующих сред  
Тема 11. Экологическое картографирование физического загрязнения  
Тема 12. Работа с экологическими картами

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины "Экологическое картографирование" предусматривает репродуктивные (информационные занятия, работа с книгой) и активные (коллоквиумы) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины модуля по выбору 2 «Экологическое картографирование» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность*.

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, коллоквиум

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Предмет экологического картографиро-	<i>Знать:</i> - содержание и информационные источники экологических карт;	Тест

	вания	<i>Уметь:</i> - читать экологические карты; <i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;	
2.	Математическая основа карт, способы картографических изображений, генерализация на картах	<i>Знать:</i> - содержание и информационные источники экологических карт; <i>Уметь:</i> - читать экологические карты; <i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;	Тест
3.	Классификация карт и атласов, тематические карты	<i>Знать:</i> - содержание и информационные источники экологических карт; <i>Уметь:</i> - читать экологические карты; <i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;	Тест
4.	Содержание и информационные источники экологических карт	<i>Знать:</i> - содержание и информационные источники экологических карт; <i>Уметь:</i> - читать экологические карты; <i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;	Тест
5.	Классификация информационных источников	<i>Знать:</i> - виды экологических карт; <i>Уметь:</i> - находить информацию для составления экологических карт; <i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;	Коллоквиум
6.	Покомпонентное и комплексное экологическое картографирование	<i>Знать:</i> - виды экологических карт; - методологию экологического картографирования; - порядок составления экологических карт с учетом отображения новых систем защиты человека и среды обитания; <i>Уметь:</i> - находить информацию для составления экологических карт; - создавать экологические карты с отображением новых систем защиты человека и среды обитания, имея экологическую информацию, информацию о системах и топооснову; <i>Владеть:</i> - практическими приемами использования и составления экологических карт; - способностью экологического картографического моделирования новых систем защиты человека и среды обитания.	Коллоквиум
7.	Картографическая семантика в экологическом картографировании	<i>Знать:</i> - методологию экологического картографирования; <i>Уметь:</i> - создавать экологические карты с отображением новых систем защиты человека и среды обитания, имея экологическую информацию, информацию о системах и топооснову; <i>Владеть:</i> - практическими приемами использования и составления экологических карт;	Коллоквиум
8.	Экологическое картографирование воздушного бассейна	<i>Знать:</i> - методологию экологического картографирования; - порядок составления экологических карт с учетом отображения новых систем защиты человека и среды обитания;	Коллоквиум

		<p><i>Уметь:</i> - находить информацию для составления экологических карт;</p> <p>- создавать экологические карты с отображением новых систем защиты человека и среды обитания, имея экологическую информацию, информацию о системах и топооснову;</p> <p><i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;</p> <p>- практическими приемами использования и составления экологических карт;</p> <p>- способностью экологического картографического моделирования новых систем защиты человека и среды обитания.</p>	
9.	Экологическое картографирование поверхностных вод	<p><i>Знать:</i> - методологию экологического картографирования;</p> <p>- порядок составления экологических карт с учетом отображения новых систем защиты человека и среды обитания;</p> <p><i>Уметь:</i> - находить информацию для составления экологических карт;</p> <p>- создавать экологические карты с отображением новых систем защиты человека и среды обитания, имея экологическую информацию, информацию о системах и топооснову;</p> <p><i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;</p> <p>- практическими приемами использования и составления экологических карт;</p> <p>- способностью экологического картографического моделирования новых систем защиты человека и среды обитания.</p>	Коллоквиум
10.	Экологическое картографирование почв и других депонирующих сред	<p><i>Знать:</i> - методологию экологического картографирования;</p> <p>- порядок составления экологических карт с учетом отображения новых систем защиты человека и среды обитания;</p> <p><i>Уметь:</i> - находить информацию для составления экологических карт;</p> <p>- создавать экологические карты с отображением новых систем защиты человека и среды обитания, имея экологическую информацию, информацию о системах и топооснову;</p> <p><i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;</p> <p>- практическими приемами использования и составления экологических карт;</p> <p>- способностью экологического картографического моделирования новых систем защиты человека и среды обитания.</p>	Коллоквиум
11.	Экологическое картографирование физического загрязнения	<p><i>Знать:</i> - методологию экологического картографирования;</p> <p>- порядок составления экологических карт с учетом</p>	Коллоквиум

		<p>отображения новых систем защиты человека и среды обитания;</p> <p><i>Уметь:</i> - находить информацию для составления экологических карт;</p> <p>- создавать экологические карты с отображением новых систем защиты человека и среды обитания, имея экологическую информацию, информацию о системах и топооснову;</p> <p><i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;</p> <p>- практическими приемами использования и составления экологических карт;</p> <p>- способностью экологического картографического моделирования новых систем защиты человека и среды обитания.</p>	
12.	Работа с экологическими картами	<p><i>Знать:</i> - содержание и информационные источники экологических карт;</p> <p>- виды экологических карт;</p> <p><i>Уметь:</i> - читать экологические карты;</p> <p><i>Владеть:</i> - техникой получения информации для составления экологических карт;</p> <p>- практическими приемами использования и составления экологических карт;</p>	Коллоквиум

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины модуля по выбору 2 проводится в форме *зачета*.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине модуля по выбору 2 "Экологическое картографирование".

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины модуля по выбору 2 "Экологическое картографирование" включает в себя следующие действия:



1. Изучение рабочей программы дисциплины модуля по выбору 2, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование занятий.

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 МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 2**

### **10.1 Основная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ясовеев, Марат Гумерович. Методика геоэкологических исследований: учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Н. С. Шевцова; ред. М. Г. Ясовеев. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 292 с.	20
2	Рулев, А. С. Геоинформационное картографирование и моделирование эрозионных ландшафтов [Электронный ресурс] / А. С. Рулев, В. Г. Юферев, М. В. Юферев. — Электрон.текстовые данные. — Волгоград: Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт, 2015. — 153 с.	Электронный ресурс

### **10.2 Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Геоэкология: учебное пособие / Л. И. Егоренков, Б. И. Кочуров. - Москва: Финансы и статистика, 2005. - 320 с. : ил. - Библиогр.: с. 315-317.	1
2	Экологическое картографирование: учебное пособие / В. И. Стурман. - Москва : Аспект Пресс, 2003. - 251 с.	5
3	Геоэкология: учебное пособие / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясманов. - Москва: Академия, 2011. - 384 с.	2

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 2**

1. Экологические карты комплексного содержания <https://www.polnaja-jenciklopedija.ru/geografiya/ekologicheskie-karty-kompleksnogo-soderzhaniya.html>

2. Экологическая карта России / Зеленый патруль <http://www.greenpatrol.ru/ru>

3. Электронные спутниковые карты <http://maps.yandex.ru>

4. Мозаика спутниковых снимков. Карта России. <http://kosmosnimki.ru/>

## **12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 2, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Microsoft Windows 8 Professional

2. Microsoft Office Standard 2013

3. Microsoft Office Professional 2010

4. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм Геология + геостатистика»,

## 5. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфреймтехнология»

### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации "Техэксперт" (docs.cntd.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 модуля по выбору 2 осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины модуля по выбору 2, 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 комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

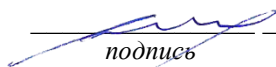
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков \_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

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



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.В.ДВ.01.02.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

Направление подготовки  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль)  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

форма обучения: очно-заочная

год набора: 2021

Автор: Рыбников П.А, доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Инженерной экологии  

---

*(название кафедры)*

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Хохряков А.В.  
*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 28.09.2020  
*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета  

---

*(название факультета)*

Председатель \_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Мочалова Л.А.  
*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 2 от 12.10.2020  
*(Дата)*

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Информационные системы в инженерной экологии»**

**Трудоемкость дисциплины: 9 з. е. 324 часов.**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов представлений об основных понятиях информационных технологий; об информационных и геоинформационных средствах экологического мониторинга; о способности решения задач в области экологии с помощью информационных технологий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Информационные системы в инженерной экологии» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский*

- способность разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1);

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- понятия, принципы построения и функционирования в сети интернет геоэкологических информационных технологий
- системы экологического мониторинга локального, регионального и глобального масштабов

*Уметь:*

- осуществлять научно-аналитический подход при получении и анализе информации по экологическим проблемам различного уровня
- оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач в инженерной экологии.

*Владеть:*

- основными понятиями, проблемами и перспективами в области информационного развития инженерной экологии;
- навыками эффективного использования информации и её анализа

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные системы в инженерной экологии» является: формирование у студентов представлений об основных понятиях информационных технологий; об информационных и геоинформационных средствах экологического мониторинга; о способности решения задач в области экологии с помощью информационных технологий.

Для достижения указанной цели необходимо:

- знать понятия, принципы построения и функционирования в сети интернет геоэкологических ИТ, систем экологического мониторинга локального, регионального и глобального масштабов
- осуществлять научно-аналитический подход при получении и анализе информации по экологическим проблемам различного уровня;
- проводить контент-анализ экологической информации с применением ИТ;
- использовать в профессиональной деятельности методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации по экологическим проблемам современности;
- владеть основными понятиями, проблемами и перспективами в области информационного развития инженерной экологии;
- навыками эффективного использования информации;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией экологической направленности;
- практическими навыками работы с информационными и информационно-справочными системами в сфере инженерной экологии, методами проектирования, разработки и реализации технического решения.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО

Результатом освоения дисциплины «Информационные системы в инженерной экологии» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1: способность разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	- понятия, принципы построения и функционирования в сети интернет геоэкологических информационных технологий - системы экологического мониторинга локального, регионального и глобального масштабов	ПК-1.10: проводит обоснованные расчеты экологических рисков и обработки полученных результатов с использованием информационных систем
	уметь	- осуществлять научно-аналитический подход при получении и анализе информации по экологическим проблемам различного уровня - оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач в инженерной экологии	
	владеть	- основными понятиями, проблемами и перспективами в области информационного развития инженерной экологии; - навыками эффективного использования информации и её анализа	



### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные системы в инженерной экологии» является элективной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

### 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	практические занятия	лабораторные	СР	зачет	экзамен		
<i>очная форма обучения</i>									
9	324	16	16	-	290	-	3	3 КР	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
9	324	18	16	-	290	-	3	3 КР	-

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ ПО ВЫБОРУ 2, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины модуля по выбору 2

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	Потребность, как фактор появления новых экологических информационных систем (ИС) и информационных технологий (ИТ).	2	3	-		48
2	Современные подходы к созданию комплексной экологической ИС.	2	3	-		48
3	Информационные системы экологического мониторинга.	3	3	-		48
4	Подсистемы и базы данных (БД) экологических ИС различного уровня.	3	3	-		48
5	Справочная информационная система данных (СИСД) для единой ИС в инженерной экологии	2	2	-		48
6	Экологические региональные ИС в России: структура, современное состояние и проблемы.	2	2	-		30
7	Контрольная работа	2	-	-	20	-
	<b>Итого за семестр</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>		<b>290</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Потребность, как фактор появления новых экологических информационных систем (ИС) и информационных технологий (ИТ).	3	3	-	-	48

2	Современные подходы к созданию комплексной экологической ИС.	3	3	-	-	48
3	Информационные системы экологического мониторинга.	3	3	-	-	48
4	Подсистемы и базы данных (БД) экологических ИС различного уровня.	3	3	-	-	48
5	Справочная информационная система данных (СИСД) для единой ИС в инженерной экологии	2	2	-	-	48
6	Экологические региональные ИС в России: структура, современное состояние и проблемы.	2	2	-	-	30
7	Контрольная работа	2	-	-	20	-
	<b>Итого за семестр</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>290</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины модуля по выбору 2

### **Тема 1: Потребность, как фактор появления новых экологических информационных систем (ИС) и информационных технологий (ИТ).**

Роль и значение ИТ в решении экологических проблем человечества в современных условиях. Цели, задачи, принцип построения, виды и уровни современных экологических информационных систем в инженерной экологии. Информация в контуре управления экологическими системами. ГИС, структура и основные принципы

### **Тема 2: Современные подходы к созданию комплексной экологической ИС.**

Структура комплексной ИС в экологии. Участники информационного поля экологии. Характеристика и структура ИС природопользования, состояния окружающей природной и социальной среды. Уровни ИС (региона, государства, планетарного масштаба).

### **Тема 3: Информационные системы экологического мониторинга.**

Характеристика и принципы ИТ экологического мониторинга. Природопользование, социально-демографическая, геоэкологическая, гидрометеорологическая, ГЛОНАСС, ГИС. Роль и значение сети интернет в экологии. Роль международных программ и МКС в формировании и поддержке ИС в экологии

### **Тема 4: Подсистемы и базы данных (БД) экологических ИС различного уровня.**

Структура подсистемных потоков и принципы формирования ИС в экологии. Создание системы стационарных режимных наблюдений за геоэкологической средой (гидрометео, атмосферный воздух, автотранспортные потоки). ИС локальные (на уровне предприятия) как составная часть ИС экологического мониторинга регионального, государственного и глобального уровней. Структура экологических информационных потоков и блоков

### **Тема 5: Справочная информационная система данных (СИСД) для единой ИС в инженерной экологии**

Сущность справочной информационной системы данных. Формирование справочно-информационных материалов. Актуализация СИСД

### **Тема 6: Экологические региональные ИС в России: структура, современное состояние и проблемы.**

Структура, современное состояние и проблемы ИС и ИТ в России. БД экологической региональной системы, методы сбора и обработки экологических данных. Самостоятельные региональные подсистемы экологического мониторинга. Роль научных исследований и работ в совершенствовании информационных технологий, применяемых в инженерной экологии.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины модуля по выбору 2 предусматривает следующие технологии обучения: 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 модуля по выбору 2 «Информационные системы в инженерной экологии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Для выполнения контрольной работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тестирование, контрольная работа, экзамен.

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

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

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

*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.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Потребность, как фактор появления новых экологических информационных систем (ИС) и информационных технологий (ИТ).	Знать: роль и значение информационных систем и информационных технологий Уметь: определять цели, задачи и выбирать принцип построения современных информационных систем в инженерной экологии Владеть: навыками оптимизации новых экологических информационных систем в инженерной экологии	тест
2	Современные подходы к созданию комплексной экологической ИС.	Знать: современные подходы к созданию комплексной экологической системы Уметь: давать характеристику природопользованию, состоянию окружающей среды Владеть: современными подходами и информационными технологиями при решении вопросов связанных с инженерной защитой окружающей среды	тест
3	Информационные системы экологического мониторинга.	Знать: - характеристику и принципы информационных технологий; - принципы информационных технологий экологического мониторинга Уметь: анализировать социально-демографические, геоэкологические, гидрометеорологические информационные системы для решения вопросов защиты окружающей среды Владеть: современными подходами поиска для использования подходящих информационных систем и информационных технологий	тест
4	Подсистемы и базы данных (БД) экологических ИС различного уровня.	Знать: подсистемы и базы данных экологических информационных систем различного уровня Уметь: анализировать локальные информационные системы Владеть: навыками создания системы стационарных режимных наблюдений за геоэкологической средой	тест
5	Справочная информационная система данных (СИСД) для единой ИС в инженерной экологии	Знать: справочную информационную систему данных для единой информационной системы в инженерной экологии Уметь: - анализировать и формировать справочно-информационные материалы;	Тест

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
		актуализировать справочную информационную систему данных Владеть: навыками применения справочно-информационных материалов	
6	Экологические региональные ИС в России: структура, современное состояние и проблемы.	Знать: экологические региональный информационные системы в России, их структуру, современное состояние и проблемы; Уметь: анализировать современное состояние и проблемы информационных систем и информационных технологий в России; Владеть: навыками применения современных информационных технологий и научных исследований в совершенствовании информационных технологий применяемых в инженерной экологии	Контр. работа

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины модуля по выбору 2 проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине модуля по выбору 2.

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины модуля по выбору 2 включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины модуля по выбору 2, 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	Программное обеспечение обработки геофизических данных: научное издание / В. В. Ломтадзе. - Ленинград: Недра, 1982. - 280 с	4
2	Программное и информационное обеспечение геофизических исследований: производ.-практич. изд. / В. В. Ломтадзе. - Москва: Недра, 1993. - 272 с.	2
3	Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 2. Экологический контроль [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Потапов, В. Н. Воробьев, Л. Н. Карлин, А. А. Музалевский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 290 с. — 5-86813-138-X. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12504.html">http://www.iprbookshop.ru/12504.html</a>	Эл. ресурс

## 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ашихмин, В. Н. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2004. — 439 с. — 5-94010-272-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9063.html">http://www.iprbookshop.ru/9063.html</a>	Эл. ресурс
2	Компьютеризация информационных процессов на промышленных предприятиях : научное издание / В. Ф. Сытник [и др.] ; под ред.: В. Ф. Сытника, Х. Сроки. - Киев : Техника ; Катовице : Экономическая академия им. Карола Адамецкого, 1991. - 216 с.	2
3	Нестеров, С. А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс] / С. А. Нестеров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУ-ИТ), 2016. — 250 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52141.htm">http://www.iprbookshop.ru/52141.htm</a>	Эл. ресурс
4	Аверченков, В. И. Мониторинг и системный анализ информации в сети Интернет [Электронный ресурс] : монография / В. И. Аверченков, С. М. Рощин. — Электрон. текстовые данные. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 160 с. — 5-89838-188-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/7001.html">http://www.iprbookshop.ru/7001.html</a>	Эл. ресурс

## 10.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. ФЗ от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. ФЗ от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
4. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
5. ФЗ от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
6. Пособие по разработке раздела «Охрана окружающей среды» к СНиП 11-01-95. – М.: ГП «Центринвестпроект», 2000. – 235 с. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
7. ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» N 68-ФЗ [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

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

№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1	SCOPUS	База данных международных индексов научного цитирования scopus, индексирует более 21тысячи наименований научных и медицинских журналов примерно от 5 тысяч международных издательств. Также Scopus индексирует: 32 российских журнала 90 названий Trade Publications 70 книжных серий (продолжающихся изданий) ,5 млн. докладов из трудов конференций scopus содержит более 55 млн. записей, начиная с 1823 г. и по настоящее время, а также 25,2 млн. патентных записей от пяти патентных офисов.	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>

№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
2	Электронная библиотека диссертаций Российской Государственной Библиотеки	Российская Государственная библиотека (РГБ) является хранилищем полнотекстовых копий диссертаций по всем областям знаний, в настоящее время база данных содержит около 320000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	<a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека (НЭБ)	Электронная подписка на отечественную научную периодику по экономике, управлению и экономике, по психологии и педагогике, по социальным, гуманитарным наукам, по менеджменту и маркетингу, по компьютерным технологиям. Многие журналы входят в «Перечень изданий ВАК». Кроме того, более 1500 журналов полностью или частично находятся в открытом доступе.	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

## **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. MicrosoftOfficeProfessional 2010

### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

### Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

Реализация данной учебной дисциплины модуля по выбору 2 осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины модуля по выбору 2, 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 инженерной экологии
- 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).

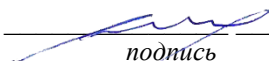
Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Хохряков \_\_\_\_\_

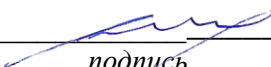
  
подпись

И.О. Фамилия





Рабочая программа дисциплины «**Развитие навыков критического мышления**» согласована с выпускающей кафедрой **Инженерной экологии**

Заведующий кафедрой  Хохряков А. В.  
*подпись* *И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины

**Трудоемкость дисциплины:** 5 з. е., 180 час.

**Цель дисциплины:** развитие критического мышления как интеллектуальной основы профессиональной деятельности будущего магистра.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 «Техносферная безопасность»**, направленности (профилю) «**Экологический менеджмент предприятий и территорий**».

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

*универсальные*

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

**Результат изучения дисциплины:**

**знать:**

- приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций;

**уметь:**

- анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;

**владеть:**

- навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Развитие навыков критического мышления» является развитие критического мышления как интеллектуальной основы профессиональной деятельности будущего магистра.

Для достижения указанной цели необходимо (*задачи курса*):

- ознакомление с наиболее значительными теоретическими и методологическими основами критического мышления;
- формирование на этой основе приемов и навыков критического мышления,
- развитие навыков использования технологии критического мышления в работе;
- становление важных профессионально-значимых качеств: эмоциональной устойчивости, осуществление коммуникации, готовности принимать решения, и др.

## 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	3		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<i>знать</i>	приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций;	УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.
	<i>уметь</i>	анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;	
	<i>владеть</i>	навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;	

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 «Техносферная безопасность»**, направленности (профиль) **«Экологический менеджмент предприятий и территорий»**.

**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>Очно-заочная форма обучения</i>									
5	180		8		172		+		

**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 очно-заочной формы обучения:

№	Раздел, тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
<b>Раздел I. Сущность и особенности критического мышления</b>						
1	Тема 1. Критическое мышление как интеллектуальная основа профессиональных компетенций будущего магистра		1			25
2	Тема 2. Понятие «критическое мышление» и его характеристики		1			25
<b>Раздел II. Развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки</b>						
3	Тема 3. Социально-культурные предпосылки возникновения критического мышления в философии Древнего Востока и Античности		1			20
4	Тема 4. Формирование системного подхода к критическому мышлению в философии Нового времени		1			20
5	Тема 5. Основные тенденции формирования целостного представления о критическом мышлении в философии и науке XIX-XX веков		1			20
<b>Раздел III. Методология развития навыков критического мышления</b>						
6	Тема 6. Методология развития навыков критического мышления. Алгоритм принятия решений		1			21
7	Тема 7. Технология развития критического мышления. Эффективные приемы (методы) развития критического мышления		1			21
8	Тема 8. Формы развития навыков критического мышления. Апробация полученных знаний		1			20
	<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>			<b>172</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

### Раздел I. Сущность и особенности критического мышления

#### Тема 1. Критическое мышление как интеллектуальная основа профессиональных компетенций будущего магистра

Связь критического мышления с творческим мышлением и проблемным мышлением. Практическое значение критического мышления в условиях глобализации современного общества. Признаки критического мышления. Понятие и функции *рефлексии*. Рефлексия как главная характеристика творчества, средство саморазвития, условие личностного роста. Особенности личностной рефлексии: сущность, концепции. Рефлексия и самосознание.

#### Тема 2. Понятие «критическое мышление» и его характеристики

Отличие «критического мышления» от «докритического мышления» и «некритического мышления». Структура критического мышления: цель, проблема, допущения (гипотеза), точка зрения (позиция), данные (информация), концепции (идеи), выводы, интерпретации, следствия. Особенности критического мышления: самостоятельность, информационность, проблемность, документированность и социальность. Критерии критического мышления: альтернативность, комплексность, перспективность, интегративность.

### Раздел II. Развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки

#### Тема 3. Социально-культурные предпосылки возникновения критического мышления в философии Древнего Востока и Античности

Элементы критического мышления в философии Древнего Востока (на примере учения Конфуция и буддизма). Зарождение критического мышления в философских школах Античности: ранняя натурфилософия Милетской школы и Пифагора, элейская школа, Сократ, Платон, Аристотель, скептицизм, стоицизм.

#### Тема 4. Формирование системного подхода к критическому мышлению в философии Нового времени

Идеи критического мышления в схоластике Ф. Аквинского и пантеизм Возрождения (Дж. Бруно, Н. Кузанский, Н. Коперник). Эмпиризм Ф. Бекона, и рационализм Р. Декарта. Критическая философия И. Канта.

#### Тема 5. Основные тенденции формирования целостного представления о критическом мышлении в философии и науке XIX-XX веков

Становление критического мышления в постклассической философии XIX века (позитивизм, иррационализм, марксизм). Основные тенденции развития философии и науки XX века (социоцентризм и культуроцентризм, детерминизм и релятивизм, модернизм и постмодернизм, междисциплинарный подход).

### Раздел III. Методология развития навыков критического мышления

#### Тема 6. Методология развития навыков критического мышления. Алгоритм принятия решений

Алгоритм принятия решений. Выбор темы. Обзор мнений. Сбор информации. Использование опыта. Анализ фактов. Определение критериев. Выдвижение гипотезы. Выявление тенденций. Выявление сложностей, противоречий и последствий. Предварительные результаты. Обратная связь. Построение системы знаний.

#### Тема 7. Технология развития критического мышления. Эффективные приемы (методы) развития критического мышления

Эффективные приемы (методы) развития критического мышления. Индивидуальные методы: когнитивная карта, концептуальная таблица, концептуальное колесо, денотатный граф, карта памяти, фишбон, кластеры, синквейн, портфолио. Групповые методы: мозговой штурм, перекрестная дискуссия, «сократическая беседа».

### **Тема 8. Формы развития навыков критического мышления. Апробация полученных знаний**

Исследование критического мышления будущего магистра. Критерии, показатели, уровни развития критического мышления. Диагностический инструментарий исследования критического мышления будущего магистра.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (работа с книгой); активные (доклад, работа с информационными ресурсами, тест); интерактивные (дискуссия).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Развитие навыков критического мышления» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 20.04.01 «Техносферная безопасность».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – доклад, тест, дискуссия, экзамен (тест).

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

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

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

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

Оценочные средства: доклад, тест, дискуссия.

<i>№ n/n</i>	<i>Раздел, тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
<b>Раздел I. Сущность и особенности критического мышления</b>			
1	Тема 1. Критическое мышление как интеллектуальная основа профессиональных компетенций будущего магистра	<b>Знать:</b> - приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций; <b>уметь:</b> - анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников; <b>владеть:</b> - навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;	Доклад
2	Тема 2. Понятие «критическое мышление» и его характеристики	<b>знать:</b> - приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций; <b>уметь:</b>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;</li> <li><b>владеть:</b></li> <li>- навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;</li> </ul>	
<b>Раздел II. Развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки</b>			
3	Тема 3. Социально-культурные предпосылки возникновения критического мышления в философии Древнего Востока и Античности	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b> - приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций;</li> <li><b>уметь:</b></li> <li>- анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;</li> <li><b>владеть:</b></li> <li>- навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;</li> </ul>	Тест
4	Тема 4. Формирование системного подхода к критическому мышлению в философии Нового времени	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b> - приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций;</li> <li><b>уметь:</b></li> <li>- анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;</li> <li><b>владеть:</b></li> <li>- навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;</li> </ul>	
5	Тема 5. Основные тенденции формирования целостного представления о критическом мышлении в философии и науке XIX-XX веков	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b> - приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций;</li> <li><b>уметь:</b></li> <li>- анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;</li> <li><b>владеть:</b></li> <li>- навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;</li> </ul>	
<b>Раздел III. Методология развития навыков критического мышления</b>			
6	Тема 6. Методология развития навыков критического мышления. Алгоритм принятия решений	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b> - приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций;</li> <li><b>уметь:</b></li> <li>- анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;</li> <li><b>владеть:</b></li> <li>- навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;</li> </ul>	Дискуссия, доклад
7	Тема 7. Технология развития критического мышления. Эффективные приемы (методы) развития критического мышления	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b> - приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций;</li> <li><b>уметь:</b></li> <li>- анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;</li> <li><b>владеть:</b></li> <li>- навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;</li> </ul>	
8	Тема 8. Формы развития навыков критического мышления. Апробация полученных знаний	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>знать:</b> - приемы анализа критической ситуации, системного подхода в выработке стратегий решения проблемных ситуаций;</li> <li><b>уметь:</b></li> </ul>	



	<p>- анализировать проблемные ситуации, критически оценивать надежность информационных источников;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками разработки стратегий решения проблемных ситуаций и содержательного аргументирования своей позиции;</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. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **10.1. Основная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Светлов, В. А. Логика : учебное пособие / В. А. Светлов. — Москва : Логос, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-98704-618-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9134.html">http://www.iprbookshop.ru/9134.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Гриценко, В. П. Логика : учебное пособие / В. П. Гриценко. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2008. — 265 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10288.html">http://www.iprbookshop.ru/10288.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
3	Гурова, Л. Л. Психология мышления / Л. Л. Гурова. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4486-0830-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/88202.html">http://www.iprbookshop.ru/88202.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
4	Логика: учебное пособие для студентов направления 38.03.03 / Н. В. Зотева, Н. М. Кутарева ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. — Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 127 с	50 шт.

### **10.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Холодная, М. А. Психология понятийного мышления. От концептуальных структур к понятийным способностям / М. А. Холодная. — Москва : Институт психологии РАН, 2012. — 288 с. — ISBN 978-5-9270-0240-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:	Эл. ресурс

	<a href="http://www.iprbookshop.ru/15603.html">http://www.iprbookshop.ru/15603.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
2	Кашапов, М. М. Психология творческого мышления профессионала : монография / М. М. Кашапов. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 688 с. — ISBN 978-5-4486-0851-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/88207.html">http://www.iprbookshop.ru/88207.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
3	Белоусова, А. К. Стиль мышления : учебное пособие / А. К. Белоусова, В. И. Пищик. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 168 с. — ISBN 978-5-9275-0833-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47142.html">http://www.iprbookshop.ru/47142.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

### **10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№ п/п	Наименование	URL
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам-	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2	ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/36737">http://www.iprbookshop.ru/36737</a>
3	Тренинг "Как развивать критическое мышление"	<a href="https://summercamp.ru">https://summercamp.ru</a>
4	Образовательный портал Конспект.ru	<a href="https://koncept.ru/metodicheskaya-kopilka/obrazovatelnye-tehnologii/2143-master-klass-razvitie-kriticheskogo-myshleniya-uchaschihsya.html">https://koncept.ru/metodicheskaya-kopilka/obrazovatelnye-tehnologii/2143-master-klass-razvitie-kriticheskogo-myshleniya-uchaschihsya.html</a>
5	Psychology.ru - Психология на русском языке: новости, библиотека, информация о событиях и возможностях обучения	<a href="http://www.psychology.ru">http://www.psychology.ru</a>
6	Психея – информационная страница психолога. Библиотека. Полезная информация из мира психологии	<a href="http://www.psycheya.ru">http://www.psycheya.ru</a>
7	ИПС «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
8	Scopus: база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier	<a href="https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri">https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri</a>
9	E-library: электронная научная библиотека	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

### **11. 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 «Консультант Плюс»

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

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#](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>

### **12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.О.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки:  
**20.04.02 Техносферная безопасность**

Профиль  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

квалификация выпускника: магистр

форма обучения: очно-заочная

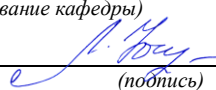
год набора: 2021

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой  
коммуникации*  
(название кафедры)

Зав. кафедрой

  
(подпись)

к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.  
(Фамилия И.О.)


Протокол № 1 от 22.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

*инженерно-экономического факультета*  
(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

д.э.н., Мочалова Л.А.  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой **инженерной экологии**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
А.В. Хохряков  
*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Профессиональный иностранный язык»

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

**Цель дисциплины:** повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 *Техносферная безопасность*.

**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:*

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;

- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;

- терминологию профессиональных текстов;

- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;

- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т. д.).

*Уметь:*

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;

- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;

- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;

- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие);

- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;

- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;

- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

*Владеть:*

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;

- навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;
- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;
- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Профессиональный иностранный язык» является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений общения в профессиональной сфере, необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний, а также для дальнейшего самообразования;
- овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;
- развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации;
- изучение особенностей межкультурного, делового и профессионального этикета и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности профессионального общения;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления профессиональной деятельности в соответствии со специализацией и направлениями профессиональной деятельности с использованием иностранного языка;
- формирование умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*универсальные:*

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	<i>знать</i>	- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; - терминологию профессиональных	УК-4.1 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для академического и профессионального взаимодействия УК-4.2 Создает на русском и иностранном языках письменных и



профессионально го взаимодействия		<p>текстов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;</li> <li>- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).</li> </ul>	устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;</li> <li>- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;</li> <li>- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;</li> <li>- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие)</li> <li>- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;</li> <li>- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;</li> <li>- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.</li> </ul>	
	<i>владе ть</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;</li> <li>-навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;</li> <li>- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;</li> <li>- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;</li> <li>- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.02 *Техносферная безопасность*.

### 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>очно-заочная форма обучения</i>									
5	180	-	18	-	162	-	+	-	-
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	-	36	-	144	-	+	-	-

### 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 очная форма обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия	
1.	Тема 1: Представление и знакомство.	-	3	-	22
2.	Тема 2: Деловая переписка.	-	3	-	22
3.	Тема 3: Наука и образование.	-	3	-	20
4.	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.	-	3	-	20
5.	Тема 5: Аннотирование научных статей.	-	3	-	20
6.	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации	-	3	-	20
	Подготовка к экзамену	-	-	-	20
	<i>Итого: за семестр 180 ч.</i>		36		144

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия	
7.	Тема 1: Представление и знакомство.	-	3	-	22
8.	Тема 2: Деловая переписка.	-	3	-	23
9.	Тема 3: Наука и образование.	-	3	-	22
10.	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.	-	3	-	23
11.	Тема 5: Аннотирование научных статей.	-	3	-	22
12.	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации	-	3	-	23
	Подготовка к экзамену	-	-	-	27
	<i>Итого: за семестр 180 ч.</i>		18		162

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Представление и знакомство.

Автобиография, характеристика, рекомендации. Описание своих достоинств и умений (резюме). Устройство на работу.

Систематизация грамматического материала: Система времен английского глагола действительного залога. Формы выражения будущего времени в придаточных предложениях условия и времени.

### Тема 2: Деловая переписка.

Структура письма. Электронная почта. Содержание и стиль письма. Виды писем. Деловой этикет, оформление деловой корреспонденции, принятые формулировки, обращения и сокращения. Основные правила оформления электронной переписки.

Систематизация грамматического материала: Категория страдательного залога английского глагола. Образование форм.

### Тема 3: Наука и образование.

Участие в международной конференции. Возможности карьерного роста молодого специалиста.

Систематизация грамматического материала: Модальные глаголы can, could, to be able to, must, have to, will, shall, should, ought to, may, might.

### Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования:

Аналитическое чтение с целью отбора существенно значимой и второстепенной информации. Изучающее чтение с целью извлечения научно значимой информации из текстов широкого и узкого профиля изучаемого профиля. Изучающее чтение с выделением главных компонентов содержания текста на основе выделения его логико-смысловых структур и последующим сжатием информации. Работа с отраслевыми словарями и справочниками.

Систематизация грамматического материала: Сослагательное наклонение. Три типа условных предложений.

### Тема 5: Аннотирование научных статей.

Аннотация и реферат: общее и различия. Аннотирование профессионально - ориентированных текстов. Виды аннотаций. Схема аннотационного анализа. Написание аннотации на иностранном языке к научной статье на русском языке, соответствующей профилю подготовки. Приемы аналитико-синтетической переработки информации: смысловый анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме.

Систематизация грамматического материала: Синтаксис: Побудительные предложения, восклицательные предложения, вопросительные предложения.

#### **Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации.**

Начало презентации, установление контакта с аудиторией. Логическая структура выступления. Умение отвечать на вопросы. Использование технических средств в презентации. Виды презентаций и выступлений. Представление своей компании. Организация встречи. Экскурсия по организации. Встречи с руководителями подразделений.

Систематизация грамматического материала: Синтаксис: Сложные предложения. Прямая и косвенная речь. Согласование времен в английском предложении. Сравнительно-сопоставительные конструкции и обороты в предложении. Типы придаточных предложений и способы их связи.

### **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает использование традиционных базисных и инновационных образовательных технологий, обеспечивающих формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов:

- репродуктивные (устные опросы, работа с книгой);
- активные (доклад, практико-ориентированное задание, тест);
- интерактивные (ролевая игра).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Профессиональный иностранный язык» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 20.04.02 Техносферная безопасность.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, опрос, доклад, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, экзамен.

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

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

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

Форма текущего контроля оценочные средства: опрос, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, доклад.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Тема 1: Представление и знакомство.	<i>Знать:</i> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;	Ролевая игра

		<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;</li> </ul>	
2	Тема 2: Деловая переписка.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;</li> </ul>	Практико-ориентированное задание
3	Тема 3: Наука и образование.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие)</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>	Тест
4	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологию профессиональных текстов;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие)</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;</li> </ul>	Опрос
5	Тема 5: Аннотирование научных статей.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологию профессиональных текстов;</li> <li>- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;</li> <li>- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;</li> </ul>	Опрос

6	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологию профессиональных текстов;</li> <li>- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;</li> <li>- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;</li> </ul>	Доклад
---	--	---	--------

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

## 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

### Английский язык

#### 10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безбородова С.А. Английский язык: деловое письмо: учебное пособие по английскому языку для магистрантов всех специальностей и направлений подготовки / С. А. Безбородова. – 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 78 с.	10
2	Английский язык (Магистратура) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Фролова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 176 с. — 978-5-00032-068-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47417.html">http://www.iprbookshop.ru/47417.html</a>	Электронный ресурс
3	Афанасенко Е.П., Федякова И.В. «Пожарная безопасность». Учебное пособие по английскому языку для студентов 2 курса направления бакалавриата 280700 – «Техносферная безопасность» (ТБ) и факультета среднего профессионального образования специальности 280703 – «Пожарная безопасность» (ПБ), Екатерин-	30

	бург, 2013. – 63 с.	
4	Мясникова Ю. М. Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: проблемы экологии и природопользования. Часть 1. Учебное пособие по английскому языку для студентов 2 курса направлений бакалавриата 022000.62 – «Экология и природопользование», 280001.62 – «Природообустройство и водопользование» и 280700 «Техносферная безопасность». УГГУ, 2013. 4,0 п.л. 64 с.	38
5	Мясникова Ю. М. Ващук Е. В. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: проблемы экологии и природопользования. Часть 2. Учебное пособие по английскому языку для студентов 2 курса направлений бакалавриата 022000.62 – «Экология и природопользование», 280001.62 – «Природообустройство и водопользование» и 280700 «Техносферная безопасность». УГГУ, 2013. 4,0 п.л. 64 с.	40

## 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безбородова С.А. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: Машиностроение. Часть I: учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов направлений бакалавриата: 15.03.01 – «Машиностроение» (МШС), 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» (ТМО) / С. А. Безбородова. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 49 с.	20
2	Безбородова С.А. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: Машиностроение. Часть II: учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов направлений бакалавриата: 15.03.01 – «Машиностроение» (МШС), 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» (ТМО) / С. А. Безбородова. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 56 с.	20
3	Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов [Электронный ресурс]: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 368 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20053">http://www.iprbookshop.ru/20053</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
4	Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций / Л.В. Лукина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 136 с. — 978-5-89040-515-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55003.html">http://www.iprbookshop.ru/55003.html</a>	Электронный ресурс
5	Анисимова А.Т. English for Business Communication [Электронный ресурс] : учебное пособие по деловому английскому языку для студентов, обучающихся по направлениям «Экономика», «Менеджмент» / А.Т. Анисимова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/25955.html">http://www.iprbookshop.ru/25955.html</a>	Электронный ресурс

## Немецкий язык

### 10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Володина Л.М. Деловой немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.М. Володина. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 172 с. — 978-5-7882-1911-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61842.html">http://www.iprbookshop.ru/61842.html</a>	Электронный ресурс
2	Тельтевская Л.И. Немецкий язык. Ч. 1. Учебное пособие для студентов 1 курса инженерно-экономического факультета и факультета мировой экономики всех направлений и специальностей, Екатеринбург: Изд-во УГГУ 2016. – 70 с.	30
3	Тельтевская Л.И.. Немецкий язык. Ч. 2. Учебное пособие для студентов 1 курса инженерно-экономического факультета и факультета мировой экономики всех направлений и специальностей, Екатеринбург: Изд-во УГГУ 2016. – 65 с.	30

### 10.2 Дополнительная литература

№	Наименование	Кол-во экз.
---	--------------	-------------

п/п		
1	Иванова Л.В. Немецкий язык для профессиональной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/ Иванова Л.В., Снигирева О.М., Талалай Т.С.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 153 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30113">http://www.iprbookshop.ru/30113</a> — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
2	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
3	Грамматика современного немецкого языка [Текст]: учебник для вузов / [Л. Н. Григорьева и др.] ; послесл. Л. Н. Григорьевой ; С.-Петербург. гос. ун-т, Филолог. фак. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия; Санкт-Петербург : Филологический факультет СПбГУ, 2013. - 243 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 журналов: "Mining Magazine" "Mining Journal" "Oil and Gas Journal"	<a href="http://www.miningmagazine.com">http://www.miningmagazine.com</a> <a href="http://www.mining-journal.com">http://www.mining-journal.com</a> <a href="http://ogj.com">http://ogj.com</a>

### Немецкий язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Официальные порталы	Официальный сайт Европейского Союза	<a href="http://www.europa.eu">http://www.europa.eu</a> – Europa – the official website of the European Union
Медиа-источники	Электронные версии газет: "Spiegel" "Welt"	<a href="http://www.spiegel.de/wirtschaft">http://www.spiegel.de/wirtschaft</a> <a href="http://www.welt.de/wirtschaft">http://www.welt.de/wirtschaft</a>

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

- Microsoft Windows 8.1 Professional
- Microsoft Office Professional 2013
- Лингафонное ПО Sanako Study 1200

### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

ИСС «Академик» <https://dic.academic.ru> «Словари и энциклопедии».

### Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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



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

- специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:
  - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
  - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
  - компьютерный класс с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
  - лингафонный кабинет с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
  - учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
  - учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
  - аудитории для самостоятельной работы;
  - помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А. Упов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.О.03 КОММУНИКАЦИИ В ДЕЛОВОЙ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ СФЕРАХ

Направление подготовки  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Профиль  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

квалификация выпускника: **магистр**

формы обучения: **очная, очно-заочная**

год набора: **2021**

Авторы: [Гусельникова М. Л., доцент, канд. филол. наук]

Одобрена на заседании кафедры  
Иностранных языков  
и деловой коммуникации

Зав. кафедрой

Юсупова Л. Г.

Протокол № 1 от 22.09.2020

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета

Председатель


Мочалова Л. А.

Протокол № 2 от 12.10.2020

Екатеринбург  
2020

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей  
кафедрой инженерной экологии**

Заведующий кафедрой

  
*подпись*

А.В.Хохряков  
*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах»

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

Цель дисциплины: изучение особенностей деловой и научной коммуникации, устной и письменной формы деловой и научной речи, ее стилевых особенностей, подстилей и жанров, речевого этикета.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Коммуникации в деловой и академической сферах» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 «Техносферная безопасность»**, профилю **Экологический менеджмент предприятий и территорий**

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:*

- модель процесса речевой коммуникации;
- принципы эффективной речевой коммуникации;
- этапы подготовки публичного выступления;
- способы взаимодействия с аудиторией при публичном выступлении в деловой и академической сферах;
- специфику деловой и научной коммуникации;
- особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров;
- особенности научного стиля, его подстилей и жанров.

*Уметь:*

- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели;
- максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь;
- создавать и редактировать тексты официально-делового и научного стилей;
- инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в деловой и академической сферах;
- публично выступать.

*Владеть* следующими навыками:

- эффективной речевой коммуникации;
- создания и редактирования текстов официально-делового и научного стилей;
- публичного выступления.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах» является изучение особенностей деловой и научной коммуникации, устной и письменной формы деловой и научной речи, ее стилевых особенностей, подстилей и жанров, а также совершенствование навыков речевой деятельности и повышение культуры речи.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучить процесс коммуникации, нравственные установки участников коммуникации и принципы успешного речевого взаимодействия;
- изучить специфику научной и деловой коммуникации;
- научиться создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами;
- овладеть навыками эффективной устной и письменной речи в академической и деловой сферах;
- овладеть навыками публичного выступления.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах» 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	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– модель процесса речевой коммуникации;</li><li>– принципы эффективной речевой коммуникации;</li><li>– этапы подготовки публичного выступления;</li><li>– способы взаимодействия с аудиторией при публичном выступлении в деловой и академической сферах;</li><li>– специфику деловой и научной коммуникации;</li><li>– особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров;</li><li>– особенности научного стиля, его подстилей и жанров.</li></ul>	УК-4.1 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для академического и профессионального взаимодействия УК-4.2 создает на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие сред-</li></ul>	

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
		ства для достижения поставленной цели; – максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь; – создавать и редактировать тексты официально-делового и научного стилей; – инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в деловой и академической сферах; – публично выступить.	
	<i>вла- деть</i>	навыками: – эффективной речевой коммуникации; – создания и редактирования текстов официально-делового и научного стилей; – публичного выступления.	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Коммуникации в деловой и академической сферах» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 «Техносферная безопасность»**, профилю *Экологический менеджмент предприятий и территорий*

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	–	18	–	198	+	–	–	–
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
6	216	–	16	–	200	+	–	–	–

## 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	Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия	-	6	-	-	54
2	Деловая коммуникация	-	6	-	-	54
3	Научная коммуникация	-	6	-	-	54
4	Подготовка к зачету	-		-	-	36
	ИТОГО		18			198

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия	-	4	-	-	54
2	Деловая коммуникация	-	6	-	-	54
3	Научная коммуникация	-	6	-	-	54
4	Подготовка к зачету	-		-	-	38
	ИТОГО		16			200

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия

Понятие коммуникации и общения, типы и виды общения. Функции и цели общения. Процесс речевого взаимодействия и коммуникативные барьеры. Виды слушания. Условия, принципы и приемы эффективного слушания. Вербальные и невербальные средства общения. Публичное выступление: этапы подготовки, реализация выступления, взаимодействие с аудиторией. Этика общения и речевой этикет.

Тема 2. Деловая коммуникация

Характеристика особенностей делового общения. Виды делового общения. Особенности официально-делового стиля. Лексика и грамматика делового языка. Подстили и жанры. Особенности публичного выступления в деловой сфере. Переговоры.

Тема 3. Научная коммуникация

Характеристика особенностей научного общения. Виды научной коммуникации. Особенности научного стиля речи. Лексика и грамматика научного стиля. Подстили и жанры. Публичное выступление в научной сфере. Дискуссия.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);

- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания и проч.);
- интерактивные (деловая игра и др.).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии (опрос, деловая игра), проверка практико-ориентированного задания, контрольной работы (очно-заочная форма обучения), зачет.

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

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

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

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

Оценочные средства: опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание, дискуссия, деловая игра.

№ п/п	Раздел, тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия	<p><i>Знать:</i> - модель процесса речевой коммуникации;</p> <p>- принципы эффективной речевой коммуникации.</p> <p><i>Уметь:</i> - ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели;</p> <p>- максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь</p>	Опрос
2	Деловая коммуникация	<p><i>Знать:</i> - специфику научной и деловой коммуникации;</p> <p>- особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров;</p> <p>- этапы подготовки публичного выступления;</p> <p>- как взаимодействовать с аудиторией при публичном выступлении.</p> <p><i>Уметь:</i> - создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля;</p> <p>- инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах;</p> <p>- публично выступать.</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового</p>	Деловая игра



		стили; - навыками эффективного общения; - навыками публичного выступления	
3	Научная коммуникация	<i>Знать:</i> - специфику научной и деловой коммуникации; - особенности научного стиля, его подстилей и жанров. <i>Уметь:</i> - создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы. <i>Владеть:</i> - навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - навыками эффективного общения; - навыками публичного выступления	Практико-ориентированное задание
4	Выполнение контрольной работы	<i>Знать:</i> - модель процесса речевой коммуникации; - принципы эффективной речевой коммуникации; - специфику научной и деловой коммуникации; - особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров; - особенности научного стиля, его подстилей и жанров; - этапы подготовки публичного выступления; - как взаимодействовать с аудиторией при публичном выступлении. <i>Уметь:</i> - ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели; - максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь; - создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах. <i>Владеть:</i> - навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - навыками эффективного общения	Контрольная работа

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

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

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

### 10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Карякина М. В.</i> Культура научной речи: учебное пособие. Екатеринбург: УГГУ, 2019. 131 с.	40
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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22455.html">http://www.iprbookshop.ru/22455.html</a>	Эл. ресурс
3	<i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык делового общения: учебное пособие. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 80 с.	101
4	<i>Основы русской научной речи</i> [Электронный ресурс]: учебное пособие по русскому языку/ Н.А. Буре [и др.]. Электрон. текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. 285 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/4623.html">http://www.iprbookshop.ru/4623.html</a> . ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Введенская Л. А.</i> Деловая риторика: учебное пособие для вузов. Ростов-на Дону: МарТ, 2001. 512 с.	2
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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61357.html">http://www.iprbookshop.ru/61357.html</a>	Эл. ресурс
3	<i>Кибанов А. Я., Захаров Д. К., Коновалова В. Г.</i> Этика деловых отношений. М.: ИН-ФРА-М, 2012. 424 с.	30
4	<i>Косарев Н. П., Хазин М. Л.</i> Подготовка кадров высшей квалификации в области геолого-минералогических и технических наук. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. 481 с.	4
5	<i>Котюрова М. П.</i> Стилистика научной речи: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. М.: Академия, 2012. 240 с.	2
6	<i>Кузнецова Е.В.</i> Деловые коммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Кузнецова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 180 с. — 978-5-906172-24-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61079.html">http://www.iprbookshop.ru/61079.html</a>	Эл. ресурс
7	<i>Культура устной и письменной речи делового человека:</i> Справочник. Практикум. / Н. С. Водина и др. М.: Флинта: Наука, 2012. 320 с.	166
8	<i>Немец Г. Н.</i> Бизнес-коммуникации. Практикум. Тесты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Немец. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2008. — 89 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9774.html">http://www.iprbookshop.ru/9774.html</a>	Эл. ресурс

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

*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://russkiyuzik.ru>.

*Стилистический энциклопедический словарь русского языка* (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://stylistics.academic.ru>.

*Центр компетенции по вопросам документационного обеспечения управления и архивного дела* (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://edou.ru>.

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

### Программное обеспечение

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

### Информационные справочные системы

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 «Русский язык и культура речи» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

профессор и методико-методическому  
комплексу

С.А. Упоров

14.10.2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.04 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

Направление подготовки

**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность

**«Экологический менеджмент предприятий и территорий»**

квалификация выпускника: *магистр*

формы обучения: очно-заочная

год набора: 2021

Автор: Дроздова И.В., доцент, к.э.н., Моор И.А. доцент, к.э.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Экономики и менеджмента

*(название кафедры)*

Зав. кафедрой

*(подпись)*

Мочалова Л.А.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 10.09.2020

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета

*(название факультета)*

Председатель

*(подпись)*

Мочалова Л.А.

*(Фамилия И.О.)*

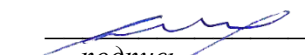
Протокол № 2 от 12.10.2020

*(Дата)*

Екатеринбург  
2020

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой инженерной экологии**

Заведующий кафедрой

  
подпись

Хохряков А.В.  
И.О. Фамилия

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление проектами и программами»

**Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часа.**

**Цель дисциплины:** овладение основными подходами и методами управления проектами на всех этапах их жизненного цикла; получение навыков организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Управление проектами и программами» является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность**, направленности «**Экологический менеджмент предприятий и территорий**».

### **Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

#### *Универсальные*

- управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков (УК-2.1);
- осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников (УК-2.2);
- публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта (УК-2.3);
- организует и руководит работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели (УК-3.1);
- организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений (УК-3.2);
- руководит работой команды, эффективно взаимодействуя с другими членами команды, организует обмен информацией, знаниями и опытом (УК-3.3);

#### *Общепрофессиональные*

- анализирует и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- профессиональные задачи решены с учетом отечественного и зарубежного опыта в сфере техносферной безопасности (ОПК-2.1);
- способен применять современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности (ОПК-2.2).

### **Результат изучения дисциплины:**

#### *Знать:*

- принципы, особенности и методы проектного управления;
- основные процессы и функции проектного управления;
- основные понятия и подходы к определению структуры проектного цикла;
- основы стандартизации в системе управления проектами и требования к информационному обеспечению, к разработке проектно-сметной и управленческой документации;
- принципы осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков;

- принципы мониторинга реализации проекта на основе структуризации всех процессов;
- возможности представления результатов проекта;
- основы разработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели;
- принципы организации и корректировки работы команды;
- подходы к руководству работой команды, к эффективному взаимодействию;
- примеры отечественного и зарубежного опыта в сфере техносферной безопасности;
- современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.

*Уметь:*

- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятые решения;
- применять на практике методы проектного управления;
- принимать организационно-управленческие решения;
- осуществлять отбор, подготовку и анализ информации, необходимой для организации и поэтапной реализации проектов;
- разрабатывать план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом возможных рисков;
- осуществлять мониторинг реализации проекта;
- вступать в обсуждение хода и результатов проекта;
- выработать стратегию командной работы;
- организовать работу команды на основе коллегиальных решений;
- организовать обмен информацией, знаниями и опытом;
- решать профессиональные задачи с учетом отечественного и зарубежного опыта в сфере техносферной безопасности;
- применять современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности.

*Владеть:*

- навыками руководства коллективом в сфере проектно-экономической деятельности;
- навыками разработки методических и нормативных документов, а также мероприятий по реализации проектов и программ;
- способностью определять потребности в необходимых ресурсах, имеющиеся ограничения, оценивать возможные риски проектов;
- навыками определения зон ответственности участников проекта;
- способностью публично представлять результаты проекта;
- опытом командной работы для достижения поставленной цели;
- навыками принятия коллегиальных решений;
- навыками руководства работой команды в проекте;
- способностью решения профессиональных задач в сфере техносферной безопасности;
- способностью применять современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление проектами и программами» является овладение основными подходами и методами управления проектами на всех этапах их жизненного цикла; получение навыков организации и руководства работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к проектному управлению в области техносферной безопасности и экологической деятельности;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем в проектной деятельности в области техносферной безопасности и экологической деятельности;
- формирование понимания проектного управления как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Управление проектами и программами» 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;	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и подходы к определению структуры проектного цикла;</li> <li>- основы стандартизации в системе управления проектами и требования к информационному обеспечению, к разработке проектно-сметной и управленческой документации;</li> <li>- принципы осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков;</li> <li>- принципы мониторинга реализации проекта на основе структуризации всех процессов;</li> <li>- возможности представления результатов проекта;</li> </ul>	УК-2.1 - Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков; УК-2.2 - Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников. УК-2.3 - Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятые решения;</li> <li>- применять на практике методы проектного управления;</li> <li>- принимать организационно-управленческие решения;</li> <li>- осуществлять отбор, подготовку и анализ информации, необходи-</li> </ul>	



		<p>мой для организации и поэтапной реализации проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом возможных рисков;</li> <li>- осуществлять мониторинг реализации проекта;</li> <li>- вступать в обсуждение хода и результатов проекта;</li> </ul>	
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками руководства коллективом в сфере проектно-экономической деятельности;</li> <li>- навыками разработки методических и нормативных документов, а также мероприятий по реализации проектов и программ;</li> <li>- способностью определять потребности в необходимых ресурсах, имеющиеся ограничения, оценивать возможные риски проектов;</li> <li>- навыками определения зон ответственности участников проекта;</li> <li>- способностью публично представлять результаты проекта;</li> </ul>	
УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы разработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели;</li> <li>- принципы организации и корректировки работы команды;</li> <li>- подходы к руководству работой команды, к эффективному взаимодействию;</li> </ul>	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений;</p> <p>УК-3.3. Руководит работой команды, эффективно взаимодействуя с другими членами команды, организует обмен информацией, знаниями и опытом.</p>
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вырабатывать стратегию командной работы;</li> <li>- организовать работу команды на основе коллегиальных решений;</li> <li>- организовать обмен информацией, знаниями и опытом;</li> </ul>	
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом командной работы для достижения поставленной цели;</li> <li>- навыками принятия коллегиальных решений;</li> <li>- навыками руководства работой команды в проекте;</li> </ul>	
ОПК-2 - Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, особенности и методы проектного управления;</li> <li>- основные процессы и функции проектного управления;</li> <li>- примеры отечественного и зарубежного опыта в сфере техносферной безопасности;</li> <li>- современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ОПК-2.1 - решает профессиональные задачи с учетом отечественного и зарубежного опыта в сфере техносферной безопасности;</p> <p>ОПК-2.2 - применяет современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</p>

	<i>уметь</i>	- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятые решения; - применять на практике методы проектного управления; - решать профессиональные задачи с учетом отечественного и зарубежного опыта в сфере техносферной безопасности; - применять современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности.
	<i>владеть</i>	- способностью решения профессиональных задач в сфере техносферной безопасности; - способностью применять современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление проектами и программами» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 *Техносферная безопасность*, направленности «*Экологический менеджмент предприятий и территорий*».

### 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, рефе- раты	курсо- вые ра- боты (проек- ты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
5	180	6	12		162		+		

**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 очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в управление проектами	0,5	1			20
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами	1	2			25
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы	1	2			22
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	1	2			23
5.	Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления	2	4			22
6.	Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления	0,5	1			23
7.	Подготовка к экзамену					<b>27</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			<b>162</b>

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1. Введение в управление проектами**

Концепция управления проектами. Проект как процесс точки зрения системного подхода. Основные элементы проекта. Этапы развития методов управления проектами (УП). Сущность УП как методологии. Проект как совокупность процессов. Взаимосвязь УП и управления инвестициями. Взаимосвязь между управлением проектами и функциональным менеджментом. Предпосылки (факторы) развития методов УП. Перспективы развития УП. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения. Классификация базовых понятий УП. Классификация типов проектов.

**Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами**

Обзор стандартов в области УП. Группы стандартов, применяемых к отдельным объектам управления проектами (проект, программа, портфель проектов). Группа стандартов, определяющих требования к квалификации участников УП (менеджеры проектов, участники команд УП). Стандарты, применяемые к системе УП организации в целом и позволяющие оценить уровень зрелости организационной системы проектного менеджмента. Международная сертификация по УП. Сертификация по стандартам IPMA, PMI.

### **Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы**

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 4. 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 проектом: диаграмма Ганта; сетевой график. Контроль и регулирование проекта: цели и содержание контроля; мониторинг работ по проекту; измерение 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 5. Инвестиционный проект как объект управления**

Сущность и виды инвестиционных проектов. Понятие «инвестиционный проект». Классификации инвестиционных проектов. Информационное обеспечение инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта, его назначение, структура и содержание. Источники и способы финансирования инвестиционных проектов, их характеристика. Жизненный цикл инвестиционного проекта. Фазы и этапы разработки и осуществления инвестиционного проекта. Содержание и этапы реализации предынвестиционной фазы проекта. Состав основных предпроектных документов. Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта. Содержание инвестиционной фазы проекта. Этапы разработки проектной документации, ТЭО проекта. Организации СМР. Содержание эксплуатационной фазы и ее структура. Продолжительность жизненного цикла и расчетного периода инвестиционного проекта. Оценка эффективности инвестиционного проекта. Понятие «эффективность инвестиционного проекта», ее виды, принципы оценки. Денежный поток инвестиционного проекта: состав, структура, динамические показатели оценки. Структура и содержание этапа финансовой оценки эффективности инвестиционного проекта. Финансовый анализ в структуре оценки эффективности инвестиционного проекта. Система показателей финансовой состоятельности проекта. Структура и содержание этапа оценки экономической эффективности инвестиционного проекта. Система показателей оценки экономической эффективности: ставка дисконтирования, коэффициент дисконтирования, ЧДД, ИД, срок окупаемости, ВНД, ЗФУ – порядок их расчета. Критерии сравнения и выбора альтернативных инвестиционных проектов. Методы учета инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов.

### **Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления**

Управление коммуникациями проекта. Информационная система управления проектами и ее элементы. Ключевые определения и потребности ИСУП. Структура ИСУП.

Обзор рынка программного обеспечения управления проектами. Требования к информационному обеспечению на разных уровнях управления.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Управление проектами и программами» 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 и программами» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность*, направленности «Экологический менеджмент предприятий и территорий».

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

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

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

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

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

Оценочные средства: опрос, дискуссия, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Тема 1. Введение в управление проектами ОПК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, особенности и методы проектного управления;</li> <li>- основные процессы и функции проектного управления;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать профессиональные задачи с учетом отечественного и зарубежного опыта в сфере техносферной безопасности;</li> <li>- применять современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью решения профессиональных задач в сфере техносферной безопасности;</li> <li>- способностью применять современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</li> </ul>	опрос

2.	<p>Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами УК-2</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы стандартизации в системе управления проектами и требования к информационному обеспечению, к разработке проектно-сметной и управленческой документации;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать организационно-управленческие решения;</li> <li>- осуществлять отбор, подготовку и анализ информации, необходимой для организации и поэтапной реализации проектов;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки методических и нормативных документов, а также мероприятий по реализации проектов и программ;</li> <li>- навыками определения зон ответственности участников проекта;</li> </ul>	дискуссия
3.	<p>Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы УК-2</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и подходы к определению структуры проектного цикла;</li> <li>- принципы осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков;</li> <li>- принципы мониторинга реализации проекта на основе структуризации всех процессов;</li> <li>- возможности представления результатов проекта;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом возможных рисков;</li> <li>- осуществлять мониторинг реализации проекта;</li> <li>- вступать в обсуждение хода и результатов проекта;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками руководства коллективом в сфере проектно-экономической деятельности;</li> <li>- навыками разработки методических и нормативных документов, а также мероприятий по реализации проектов и программ;</li> <li>- способностью определять потребности в необходимых ресурсах, имеющиеся ограничения, оценивать возможные риски проектов;</li> <li>- навыками определения зон ответственности участников проекта;</li> <li>- способностью публично представлять результаты проекта;</li> </ul>	опрос
4.	<p>Тема 4. Процессы и методы управления проектами ОПК-2 УК-3</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>ОПК-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, особенности и методы проектного управления;</li> <li>- основные процессы и функции проектного управления;</li> <li>- примеры отечественного и зарубежного опыта в сфере техносферной безопасности;</li> <li>- современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>УК-3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы разработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели;</li> <li>- принципы организации и корректировки работы команды;</li> <li>- подходы к руководству работой команды, к эффективному взаимодействию;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <p>ОПК-2</p>	практико-ориентированное задание

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную ответственность за принятые решения;</li> <li>- применять на практике методы проектного управления;</li> </ul> <p><b>УК-3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вырабатывать стратегию командной работы;</li> <li>- организовать работу команды на основе коллегиальных решений;</li> <li>- организовать обмен информацией, знаниями и опытом;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <p><b>ОПК-2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью решения профессиональных задач в сфере техносферной безопасности;</li> <li>- способностью применять современные подходы в области обеспечения техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>УК-3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом командной работы для достижения поставленной цели;</li> <li>- навыками принятия коллегиальных решений;</li> <li>- навыками руководства работой команды в проекте;</li> </ul>	
5.	<p>Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления</p> <p><b>УК-2</b></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и подходы к определению структуры проектного цикла;</li> <li>- принципы осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков;</li> <li>- принципы мониторинга реализации проекта на основе структуризации всех процессов;</li> <li>- возможности представления результатов проекта;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом возможных рисков;</li> <li>- осуществлять мониторинг реализации проекта;</li> <li>- вступать в обсуждение хода и результатов проекта;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками руководства коллективом в сфере проектно-экономической деятельности;</li> <li>- навыками разработки методических и нормативных документов, а также мероприятий по реализации проектов и программ;</li> <li>- способностью определять потребности в необходимых ресурсах, имеющиеся ограничения, оценивать возможные риски проектов;</li> <li>- навыками определения зон ответственности участников проекта;</li> <li>- способностью публично представлять результаты проекта;</li> </ul>	<p>практико-ориентированное задание</p>
6.	<p>Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления</p> <p><b>УК-2</b></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы стандартизации в системе управления проектами и требования к информационному обеспечению, к разработке проектно-сметной и управленческой документации;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать организационно-управленческие решения;</li> <li>- осуществлять отбор, подготовку и анализ информации, необходимой для организации и поэтапной реализации проектов;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p>	<p>доклад с презентацией</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки методических и нормативных документов, а также мероприятий по реализации проектов и программ;</li> <li>- навыками определения зон ответственности участников проекта.</li> </ul>	
--	--	---	--

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

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

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных 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	Романова М. В. Управление проектами [Текст]: учебное пособие. М., 2010. - 256 с.	20
2	Резник С. Д. Управление изменениями : учебник / С. Д. Резник, М. В. Черниковская, И. С. Чемезов ; под общ. ред. С. Д. Резника. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 379 с.	20
3	Коваленко С.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Коваленко С.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013.— 192 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/28269">http://www.iprbookshop.ru/28269</a>	Эл. ресурс

### **10.2 Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Инвестиции: системный анализ и управление: учебник / К. В. Балдин [и др.] ; под ред. К. В. Балдина, 2009. - 288 с.	33
2	Стёпочкина Е.А. Финансовое планирование и бюджетирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для слушателей программ профессиональной подготовки управленческих кадров/ Стёпочкина Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 78 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29361">http://www.iprbookshop.ru/29361</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс



### 10.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ (ред. от 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон от 09.07.1999 г. № 160-ФЗ (ред. от 06.12.2011) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Федеральный закон от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
4. Федеральный закон от 29.04.2008г. № 57-ФЗ (ред. от 16.11.2011) «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
5. Федеральный закон от 3 декабря 2011 г. № 392-ФЗ «О зонах территориального развития в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
6. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
  1. Указ Президента РФ от 10.09.2012г. № 1276 «Об оценке эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
  2. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
  3. Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
  4. Постановление СФ ФС РФ от 27 декабря 2011 г. № 570-СФ «Об улучшении инвестиционного климата и о предоставлении государственных услуг в субъектах Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

### 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>

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: <http://www.rosmintrud.ru>

Президент Российской Федерации – <http://www.president.kremlin.ru>

Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Современный менеджмент - <http://1st.com.ua>.

Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru>.

Деловая пресса - <http://www.businesspress.ru>.

Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>

Росстат - <http://www.gks.ru/>

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

### Программное обеспечение

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

### Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статисти-

ки): [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#](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;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудо-

вания.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому  
комитету  
Е. А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.05 ЭКОНОМИКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Направление подготовки  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль)  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

квалификация выпускника: **магистр**

форма обучения: **очно-заочная**

год набора: **2021**

Автор: Мочалова Л.А., доцент, д.э.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Экономики и менеджмента  

---

*(название кафедры)*

Зав. кафедрой   

---

*(подпись)*

Мочалова Л.А.  

---

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 10.09.2020  

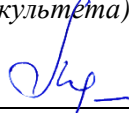
---

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета  

---

*(название факультета)*

Председатель   

---

*(подпись)*

Мочалова Л.А.  

---

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 2 от 12.10.2020  


---

*(Дата)*

Екатеринбург  
2020

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей  
кафедрой инженерной экологии**

Заведующий кафедрой

---

*подпись*

**А.В.Хохряков**  
*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Экономика устойчивого развития»

**Трудоемкость дисциплины:** 5 з.е., 180 час.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для организации экономической деятельности в условиях социальных и экологических ограничений, а также принятия управленческих решений с учётом принципов устойчивого развития.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Экономика устойчивого развития» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность**.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

- способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды (ОПК-4);

*профессиональные*

- способен разрабатывать в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

понятия и категории экономики устойчивого развития; основные социо-эколого-экономические концепции мирового развития; положения концепции устойчивого развития; закономерности функционирования социо-эколого-экономических систем, виды их устойчивости; индикаторы устойчивости;

направления экологизации экономики страны и регионов; сущность и условия обеспечения экономического оптимума воздействия на окружающую среду;

экономический инструментарий государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды;

целевые установки обеспечения устойчивого развития предприятия; сущность экологического менеджмента;

*Уметь:*

применять понятийно-категорийный аппарат устойчивого развития, знания основных закономерностей развития социо-эколого-экономических систем в своей профессиональной деятельности;

определять ситуацию отрицательных и положительных экологических внешних эффектов;

осуществлять обработку экономических данных, необходимых для принятия решений с целью обеспечения устойчивого развития страны и регионов;

осуществлять обработку данных, необходимых для принятия решений с целью обеспечения устойчивого развития предприятия; определять экономическую эффективность мероприятий (проектов) по повышению экологической устойчивости предприятия;

*Владеть:*

навыками системного подхода к анализу социо-эколого-экономических проблем; навыками определения действия принципов «жертва платит» и «загрязнитель платит»;

навыками оценки действенности экономического механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды;

навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов устойчивого развития.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика устойчивого развития» является формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для организации экономической деятельности в условиях социальных и экологических ограничений, а также принятия управленческих решений с учётом принципов устойчивого развития.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление с понятийно-категорийным аппаратом, позволяющим понять сущность концепции устойчивого развития;
- изучение социо-эколого-экономических систем с позиции концепции устойчивого развития;
- изучение направлений и методов экологизации экономики страны и регионов;
- анализ проблем устойчивого развития на уровне промышленного предприятия и экономическое обоснование решений по их устранению.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Экономика устойчивого развития» 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
способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды (ОПК-4)	<i>знать</i>	понятия и категории экономики устойчивого развития; основные социо-эколого-экономические концепции мирового развития; положения концепции устойчивого развития; закономерности функционирования социо-эколого-экономических систем, виды их устойчивости; индикаторы устойчивости; направления экологизации экономики страны и регионов; сущность и условия обеспечения экономического оптимума воздействия на окружающую среду;	ОПК-4.1. понимает и излагает основные принципы техно-сферной безопасности ОПК-4.2. обучает по вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<i>уметь</i>	применять понятийно-категорийный аппарат устойчивого развития, знания основных закономерностей развития социо-эколого-экономических систем в своей профессиональной деятельности; определять ситуацию отрицательных и положительных экологических внешних эффектов; осуществлять обработку экономических данных, необходимых для принятия решений с целью обеспечения устойчивого развития страны и регионов;	
	<i>владеть</i>	навыками системного подхода к анализу социо-эколого-экономических проблем; навыками определения действия принципов «жертва платит» и «загрязнитель платит»; навыками оценки действенности экономического механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды.	
способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1)	<i>знать</i>	целевые установки обеспечения устойчивого развития предприятия; сущность экологического менеджмента;	ПК-1.6. экономически обосновывает планы внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих минимизацию воздействия организации на окружающую среду
	<i>уметь</i>	осуществлять обработку данных, необходимых для принятия решений с целью обеспечения устойчивого развития предприятия; определять экономическую эффективность мероприятий (проектов) по повышению экологической устойчивости предприятия;	
	<i>владеть</i>	навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов устойчивого развития.	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экономика устойчивого развития» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность**.

**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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	16	-	-	164	-	2	-	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
5	180	12	-	-	168	-	2	-	-

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗ-  
ДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИ-  
ЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**5.1 Тематический план изучения дисциплины**

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИКУ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	2	-	-	-	33
2	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ПРИНЯТИЯ ПРИ- РОДООХРАННЫХ РЕШЕНИЙ	4	-	-	-	33
3	ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ СТРАНЫ И РЕГИОНОВ	6	-	-	-	33
4	ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ	4	-	-	-	33
5	Подготовка к экзамену		-	-	-	32
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>				<b>164</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1	ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИКУ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	2	-	-	-	32
2	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ПРИНЯТИЯ ПРИ- РОДООХРАННЫХ РЕШЕНИЙ	3	-	-	-	32
3	ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ СТРАНЫ И РЕГИОНОВ	5	-	-	-	32



№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
4	ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ	2	-	-	-	32
5	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	40
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>				<b>168</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИКУ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Предмет, цели и задачи экономики устойчивого развития. Взаимосвязь экономики, экологии и социума. Возникновение экологических, экономических и социальных проблем на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях.

Прогнозы эколого-экономического развития мира. Концепции эколого-экономического развития, базирующиеся на экоцентризме, антропоцентризме и эко-антропоцентризме. Формирование и развитие концепции устойчивого развития.

Понятие и виды социо-эколого-экономических систем (СЭЭС). Устойчивость данных систем. Модели формирования индикаторов устойчивости.

### Тема 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ПРИНЯТИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ РЕШЕНИЙ

Направления экологизации экономики. Экореструктуризация экономики. Экологическая модернизация производства. Экологически чистое производство (ЭЧП).

Экологические издержки промышленного производства. Экономический ущерб от воздействия на окружающую среду. Природоохранные затраты. Минимизация экологических издержек. Экономический оптимум воздействия на окружающую среду.

Отрицательные экологические внешние эффекты и пути их экономического регулирования. Действие принципов «жертва платит» и «загрязнитель платит».

Положительные экологические внешние эффекты и пути их экономического стимулирования. Экологические общественные блага.

### Тема 3. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ СТРАНЫ И РЕГИОНОВ

Государственное управление природопользованием и охраной окружающей среды. Сравнительная характеристика административных, экономических и рыночных методов управления.

Экономическая оценка негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Формирование экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Фактический, предотвращённый и остаточный ущерб. Методы определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

Экономическая оценка природных ресурсов и экосистемных услуг: сущность, цели, принципы и подходы к оценке. Концепция общей экономической ценности (стоимости) природного ресурса.

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду. Платежи за природные ресурсы. Платежи за экосистемные услуги. Рынок купли-продажи прав на загрязнение.

Экономическое стимулирование экологической деятельности. Методы позитивной и негативной мотивации. Бюджетно-налоговые, кредитные и другие инструменты.

## **Тема 4. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Целевые установки обеспечения устойчивого развития предприятия. Экологический менеджмент как форма перехода к устойчивому развитию на уровне предприятия. Соблюдение принципов экоэффективности и экосправедливости. Развитие интегрированных систем менеджмента.

Эколого-экономические инновации на предприятии. Развитие экологического риск-менеджмента. Экологическое страхование. Экологический контроллинг.

Определение экономической эффективности мероприятий (проектов) по повышению экологической устойчивости предприятия. Определение природоохранных результатов и затрат. Применение методов «затраты – выгоды» и «затраты – эффективность». Характеристика инвесторов инвестиционных природоохранных проектов (ИПП). Критерии оценки ИПП и соответствующие им показатели. Стоимостная оценка годового экономического эффекта от реализации ИПП.

Экономическое обоснование внедрения наилучших доступных технологий.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:  
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);  
активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания и проч.);  
интерактивные (обсуждение реальных ситуаций в сфере эколого-экономического развития и др.).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Экономика устойчивого развития» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* по направлению магистратуры 20.04.01 *Техносферная безопасность*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – текущий контроль в виде опроса, экзамен (тест, практико-ориентированное задание).

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

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

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

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

Оценочные средства: опрос.

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

1.	<b>ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИКУ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ</b>	ОПК-4.1	<p><i>Знать:</i> понятия и категории экономики устойчивого развития; основные социо-эколого-экономические концепции мирового развития; положения концепции устойчивого развития; закономерности функционирования социо-эколого-экономических систем, виды их устойчивости; индикаторы устойчивости;</p> <p><i>Уметь:</i> применять понятийно-категорийный аппарат устойчивого развития, знания основных закономерностей развития социо-эколого-экономических систем в своей профессиональной деятельности;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками системного подхода к анализу социо-эколого-экономических проблем;</p>	Опрос
2.	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ПРИНЯТИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ РЕШЕНИЙ</b>	ОПК-4.2	<p><i>Знать:</i> направления экологизации экономики страны и регионов; сущность и условия обеспечения экономического оптимума воздействия на окружающую среду;</p> <p><i>Уметь:</i> определять ситуацию отрицательных и положительных экологических внешних эффектов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками определения действия принципов «жертва платит» и «загрязнитель платит»;</p>	Опрос
3.	<b>ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ СТРАНЫ И РЕГИОНОВ</b>	ОПК-4.2	<p><i>Знать:</i> экономический инструментарий государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды;</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять обработку экономических данных, необходимых для принятия решений с целью обеспечения устойчивого развития страны и регионов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками оценки действенности экономического механизма государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды;</p>	Опрос
4.	<b>ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>	ПК-1.6	<p><i>Знать:</i> целевые установки обеспечения устойчивого развития предприятия; сущность экологического менеджмента;</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять обработку данных, необходимых для принятия решений с целью обеспечения устойчивого развития предприятия; определять экономическую эффективность мероприятий (проектов) по повышению экологической устойчивости предприятия;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов устойчивого развития.</p>	Опрос

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Билет на зачет включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

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

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

4. 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	Мочалова Л. А., Игнатъева М. Н., Юрак В. В. Экономика устойчивого развития: учебник; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020. – 184 с.	40
2	Акимова Т. А. Основы экономики устойчивого развития: учебное пособие. М.: Экономика, 2013. – 332 с.	20
3	Экономика природопользования: учебник / под ред. М. Н. Игнатъевой. Екатеринбург: УГГУ, 2009. – 706 с.	58
4	Лукъянчиков И.М. Экономика и организация природопользования [Электронный ресурс]: учебник/ Лукъянчиков И.М., Потравный Н.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16457">http://www.iprbookshop.ru/16457</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Методическое пособие по расчёту налогов и платежей, связанных с природопользованием и загрязнением окружающей среды / Г. Ю. Пахальчак, С. А. Перминов, А. В. Хохряков, М. Н. Игнатъева, И. В. Ларионова / под общ. ред. М. Н. Игнатъевой. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2003. 92 с.	7
2	Мочалова Л. А., Игнатъева М. Н. Управление природоохранной деятельностью горнодобывающего предприятия: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2000. – 173 с.	10
3	Голик В.И. Экономические аспекты рационализации природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голик В.И., Шевченко Е.В., Ткачева Е.Н.— Электрон.текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2011.— 116 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9785">http://www.iprbookshop.ru/9785</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

### 10.3 Нормативные правовые акты

Указ Президента РФ № 440 от 01.04.1996 г. «О Концепции перехода РФ к устойчивому развитию». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 № 74-ФЗ.- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Лесной кодекс РФ» от 04.12.2006 № 200-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

«Уголовный кодекс РФ» от 13.06.1996 № 36-ФЗ (глава 26). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ (главы 3, 8). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба» (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999 г.) - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

Распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 г. № 568-р «Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков».- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

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

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ  
<http://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области <http://www.mprso.ru>

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

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

Национальный портал «Природа России» <http://www.priroda.ru>

Методическое пособие по экологической оценке инвестиционных проектов; Российская программа организации инвестиций в оздоровление окружающей среды (РПОИ) // Материалы сайта [http://www.gosthelp.ru/text/Methodicheskoe\\_posobie\\_poeko.html](http://www.gosthelp.ru/text/Methodicheskoe_posobie_poeko.html)

Официальный сайт Российско-Норвежского Центра «Чистое производство» // <http://www.ruscp.ru>

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

### Программное обеспечение

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

### Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

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

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#)

### Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

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

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

**УТВЕРЖДАЮ**

С.А.Упоров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.06 ПРИРОДООХРАННЫЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ**

Направление подготовки

**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность(профиль)

**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

форма обучения: очно-заочная

год набора: 2021

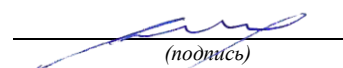
Автор: Студенок Г.А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

инженерной экологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Хохряков А.В.

(Фамилия И.О.)

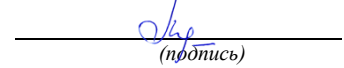
Протокол № 1 от 28.09.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы дисциплины "Природоохранные основы проектирования промышленных и гражданских объектов"**

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

**Цель дисциплины:** изучение норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды, обучение студентов учету природоохранных требований при проектировании промышленных и гражданских объектов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Природоохранные основы проектирования промышленных и гражданских объектов» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):**

*общепрофессиональные*

- способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы (ОПК-1);

- способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОПК-3).

*профессиональные*

- способен к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;

- принципы разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;

- требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;

*Уметь:*

- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;

- разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в проектной документации промышленных и гражданских объектов;

- выполнять требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;

*Владеть:*

- навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;

- навыками разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;

- навыками работы с органами экспертизы проектной документации промышленных и гражданских объектов.



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины "Природоохранные основы проектирования промышленных и гражданских объектов" является изучение норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды, обучение студентов учету природоохранных требований при проектировании промышленных и гражданских объектов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов и изучение ими документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;
- изучение принципов проектирования мероприятий по охране окружающей среды;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения вопросов, возникающих при проектировании;
- овладение навыками работы с органами экспертизы, устранения замечаний, возникающих в ходе экспертизы проектной документации.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины "Природоохранные основы проектирования промышленных и гражданских объектов" 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 самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	знать	- принципы разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;	ОПК-1.1: решает профессиональные задачи на основе математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности
	уметь	- разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в проектной документации промышленных и гражданских объектов;	
	владеть	- навыками разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;	
ОПК-3: способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявля-	знать	- нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; - требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;	ОПК-3.1: представляет результаты профессиональной деятельности согласно требованиям по содержанию и оформлению ОПК-3.2: разрабатывает отчетную документацию для промышленных предприятий
	уметь	- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промыш-	

емыми требованиями		ленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; - выполнять требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;	
	владеть	- навыками работы с органами экспертизы проектной документации промышленных и гражданских объектов. - навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;	
ПК-1: способен к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	знать	- принципы разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации; - требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;	ПК-1.4: разрабатывает мероприятия по охране окружающей среды при проектировании гражданских и промышленных объектов
	уметь	- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; - разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в проектной документации промышленных и гражданских объектов;	
	владеть	- навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; - навыками разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;	

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина (модуль) "Природоохранные основы проектирования промышленных и гражданских объектов" является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 "Техносферная безопасность".

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	16	-	-	272	-	1	1 контр.	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
8	288	-	18	-	270	-	2	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**

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия / др. формы	лаборат. работы		
1.	<b>Введение. Понятие «Проект».</b> <b>Цель разработки проекта.</b> <b>Для чего нужен проект. По- нятие о промышленных и гражданских объектах капи- тального строительства.</b> <b>Нормативные документы и законодательные акты, ре- гламентирующие процесс и результаты проектирования промышленных и граждан- ских объектов.</b>	2	-	-	-	28
2.	<b>Понятие о проектной доку- ментации промышленного объекта. Состав проектной документации. Экспертиза проектной документации.</b> <b>Государственная и негосу- дарственная экспертиза про- ектной документации.</b>	2	-	-	-	28
3.	<b>Экологические требования и ограничения при разработке проектной документации.</b> <b>Способы оценки воздействия на окружающую среду в про-</b>	2	-	-	-	27

	<b>екте. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, как неотъемлемая часть проектной документации. Его связь с другими разделами проекта.</b>					
4.	<b>Экологическая экспертиза проектных решений. В каких случаях и для каких объектов она проводится. Понятие презумпции потенциальной опасности хозяйственной деятельности.</b>	2	-	-	-	27
5.	<b>Рабочая документация. Порядок разработки и требования, предъявляемые к рабочей документации. Корректировка проектной документации: порядок корректировки, требования к корректировке. Проект производства работ: разработка, реализация.</b>	2	-	-	-	27
6.	<b>Инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.</b>	1	-	-	-	27
7.	<b>Инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.</b>	1	-	-	-	27
8.	<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.</b>	2	-	-	-	27
9.	<b>Инженерно-экологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.</b>	1	-	-	-	27
10.	<b>Выполнение контрольной работы</b>	1	-	-	-	27
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>				<b>272</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия / др. формы	лаборат. работы		
11.	<b>Введение. Понятие «Проект». Цель разработки проекта. Для чего нужен проект. Понятие о промышленных и гражданских объектах капитального строительства. Нормативные документы и законодательные акты, регламентирующие процесс и результаты проектирования промышленных и гражданских объектов.</b>	-	2	-	-	27
12.	<b>Понятие о проектной документации промышленного объекта. Состав проектной документации. Экспертиза проектной документации. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации.</b>	-	2	-	-	27
13.	<b>Экологические требования и ограничения при разработке проектной документации. Способы оценки воздействия на окружающую среду в проекте. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, как неотъемлемая часть проектной документации. Его связь с другими разделами проекта.</b>	-	2	-	-	27
14.	<b>Экологическая экспертиза проектных решений. В каких случаях и для каких объектов она проводится. Понятие презумпции потенциальной опасности хозяйственной деятельности.</b>	-	2	-	-	27
15.	<b>Рабочая документация. Порядок разработки и требования, предъявляемые к рабочей документации. Корректировка проектной документации: порядок корректировки, требования к корректировке. Проект производства работ: разработка, реализация.</b>	-	2	-	-	27
16.	<b>Инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных</b>	-	1	-	-	27

	объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.					
17.	Инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.	-	1	-	-	27
18.	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.	-	2	-	-	27
19.	Инженерно-экологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.	-	2	-	-	27
20.	Выполнение контрольной работы	-	2	-	-	27
	<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>			<b>270</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

1. Введение. Понятие «Проект». Цель разработки проекта. Для чего нужен проект. Понятие о промышленных и гражданских объектах капитального строительства. Нормативные документы и законодательные акты, регламентирующие процесс и результаты проектирования промышленных и гражданских объектов.
2. Понятие о проектной документации промышленного объекта. Состав проектной документации. Экспертиза проектной документации. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации.
3. Экологические требования и ограничения при разработке проектной документации. Способы оценки воздействия на окружающую среду в проекте. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, как неотъемлемая часть проектной документации. Его связь с другими разделами проекта.
4. Экологическая экспертиза проектных решений. В каких случаях и для каких объектов она проводится. Понятие презумпции потенциальной опасности хозяйственной деятельности.
5. Рабочая документация. Порядок разработки и требования, предъявляемые к рабочей документации. Корректировка проектной документации: порядок корректировки, требования к корректировке. Проект производства работ: разработка, реализация.
6. Инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.
7. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.

**8. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.**

**9. Инженерно-экологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.**

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, самостоятельная работа с материалом) и активные (коллоквиумы) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Природоохранные основы проектирования промышленных и гражданских объектов» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность*.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – контрольная работа, экзамен

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

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

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

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

Оценочные средства: тест, коллоквиум, контрольная работа.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	<b>Введение. Понятие «Проект». Цель разработки проекта. Для чего нужен проект. Понятие о промышленных и гражданских объектах капитального строительства. Нормативные документы и законодательные акты, регламентирующие процесс и результаты проектирования промышленных и гражданских объектов.</b>	<i>Знать:</i> нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Уметь:</i> применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;	Коллоквиум
2	<b>Понятие о проектной документации промышленного объекта. Состав проектной документации. Экспертиза проектной до-</b>	<i>Знать:</i> нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов	Коллоквиум

	<b>кументации. Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации.</b>	<p>промышленных и гражданских объектов;</p> <p><i>Уметь:</i> применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</p> <p>выполнять требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</p> <p>- навыками работы с органами экспертизы проектной документации промышленных и гражданских объектов.</p>	
3	<b>Экологические требования и ограничения при разработке проектной документации. Способы оценки воздействия на окружающую среду в проекте. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, как неотъемлемая часть проектной документации. Его связь с другими разделами проекта.</b>	<p><i>Знать:</i> нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</p> <p>принципы разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;</p> <p><i>Уметь:</i> применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</p> <p>разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в проектной документации промышленных и гражданских объектов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</p> <p>- навыками разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;</p>	Тест, контрольная работа
4	<b>Экологическая экспертиза проектных решений. В каких случаях и для каких объектов она проводится. Понятие презумпции потенциальной опасности хозяйственной деятельности.</b>	<p><i>Знать:</i> требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;</p> <p><i>Уметь:</i> выполнять требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с органами экспертизы проектной документации промышленных и гражданских объектов.</p>	Коллоквиум
5	<b>Рабочая документация. Порядок разработки и требования, предъявляемые к рабочей документации. Корректировка проектной документации: порядок корректировки, требования к корректировке. Проект производства работ: разработка, реализация.</b>	<p><i>Знать:</i> нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</p> <p>принципы разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;</p> <p><i>Уметь:</i> применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</p> <p>разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в проектной документации промышленных и гражданских объектов;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных</p>	Коллоквиум



		ных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; - навыками разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;	
6	<b>Инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.</b>	<i>Знать:</i> нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Уметь:</i> применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;	Коллоквиум
7	<b>Инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.</b>	<i>Знать:</i> нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Уметь:</i> применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;	Коллоквиум
8	<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.</b>	<i>Знать:</i> нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Уметь:</i> применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;	Коллоквиум
9	<b>Инженерно-экологические изыскания для проектирования и строительства гражданских и промышленных объектов. Требования к производству изысканий, отчету по изысканиям.</b>	<i>Знать:</i> нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Уметь:</i> применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; <i>Владеть:</i> навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;	Коллоквиум
10	<b>Выполнение контрольной работы</b>	<i>Знать:</i> - нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды; - принципы разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации; - требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;	контрольная работа

	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и корректно толковать нормы документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в проектной документации промышленных и гражданских объектов;</li> <li>- выполнять требования государственной и негосударственной экспертизы к природоохранной части проектов промышленных и гражданских объектов;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения норм документов, регламентирующих проектирование промышленных и гражданских объектов, в части охраны окружающей среды;</li> <li>- навыками разработки мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации;</li> <li>- навыками работы с органами экспертизы проектной документации промышленных и гражданских объектов.</li> </ul>	
--	--	--

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

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

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

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

### 10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Обеспечение экологической безопасности в промышленности: учебно-методическое пособие/ А.В.Хохряков, А.Г.Студенок, И.В.Медведева, А.М.Ольховский, В.Г.Альбрехт, Е.А.Летучая, А.Ф.Фадеев, О.А. Москвина, Е.М. Цейтлин, Г.А. Студенок; Институт инженерной экологии УГГУ. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017.	30
2.	Радионова, И. Е. Проектирование предприятий отрасли [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. Е. Радионова. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2014. — 82 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67589.html">http://www.iprbookshop.ru/67589.html</a>	Электронный ресурс
3.	Бояркин, Д. В. Разработка раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Бояркин. — Электрон.текстовые данные. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 160 с. — 978-5-528-00261-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80830.html">http://www.iprbookshop.ru/80830.html</a>	Электронный ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Голик, В. И. Проектирование горных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Голик, Ю. И. Разоренов. — Электрон.текстовые данные. — Новочеркасск: Южно-Российский государственный технический университет, Южный институт менеджмента, 2007. — 289 с. — 978-5-88998-775-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9577.html">http://www.iprbookshop.ru/9577.html</a>	Электронный ресурс
2.	Проектирование предприятий сборного железобетона [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. У. Аубакирова, С. А. Волков, М. П. Воронцов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 169 с. — 978-5-9227-0541-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49962.html">http://www.iprbookshop.ru/49962.html</a>	Электронный ресурс
3	Экологическая стратегия развития горнодобывающей отрасли - формирование нового мировоззрения в освоении природных ресурсов: сборник статей: [в 2 томах] / Российская академия наук, Горный институт Кольского научного центра, Всероссийская научно-техническая конференция с участием иностранных специалистов (13-15 октября 2014 г.; Апатиты); гл. ред. Н. Н. Мельников. - Апатиты; Санкт-Петербург : Реноме.Том 2. - 2015. - 120 с.	2

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации №190-ФЗ
2. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
3. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 г. №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»
4. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. №174-ФЗ

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

1. База нормативных документов <https://www.consultant.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. Microsoft Office Professional 2010

### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации "Техэксперт" ([docs.cntd.ru](http://docs.cntd.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:

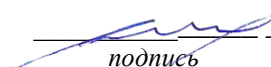
Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков \_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.О.07 РАЗРАБОТКА ПРИРОДООХРАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Направление подготовки  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль)  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

формы обучения: **очно-заочная**

год набора: 2021

Авторы: Цейтлин, доцент, к.г.-м.н., Москвина О.А., старший преподаватель

Одобрена на заседании кафедры  
Инженерной экологии  
(название кафедры)

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Хохряков А.В.  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 28.09.2020  
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета  
(название факультета)

Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Мочалова Л.А.  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020  
(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка природоохранной документации»**

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

**Цель дисциплины:** формирование представления о том, что нормативы предельно допустимого воздействия на окружающую среду обеспечивают минимизацию ущерба, наносимого окружающей среде в процессе хозяйственной деятельности предприятий, и являются одним из основных составляющих механизма охраны окружающей среды.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Разработка природоохранной документации» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 *Техносферная безопасность*.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общефессиональные:*

- способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов (ОПК-5).

*Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский*

- способность разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды (ПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные требования законодательства РФ в области нормирования вредных воздействий на окружающую среду; методы и методики, используемые при установлении нормативов предельно допустимых вредных воздействий на окружающую среду; структуру государственной системы нормирования вредных воздействий и организации работы на предприятии по инвентаризации и нормированию выбросов, сбросов и образования и размещения отходов.

*Уметь:*

- применять полученные знания для экологической оценки и ранжирования факторов воздействия предприятия на состояние окружающей среды, разработки обоснованного плана природоохранных мероприятий.

*Владеть:*

- основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки экологической эффективности предлагаемых мероприятий по сокращению выбросов, сбросов, нормативов образования отходов.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «*Разработка природоохранной документации*» является обучение студентов анализу природоохранной документации, овладение обучающимися теоретическими знаниями и практическими навыками в составлении и ведении природоохранной документации, а также процедур ее предоставления и согласования в уполномоченных государственных органах.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *развитие* творческого инновационного подхода к управлению охраной окружающей среды на предприятии;
- *обучение* студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем в области охраны окружающей среды;
- *развитие* понимания управления как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний в области охраны окружающей среды.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «*Разработка природоохранной документации*» 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 разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию в области охраны окружающей среды	<i>Знать</i>	- действующие нормативные требования для разработки природоохранной документации	ПК-1.1 разрабатывает природоохранную документацию с учетом существующих нормативных требований
	<i>Уметь</i>	- ориентироваться в существующих нормативных требованиях	
	<i>Владеть</i>	- навыками систематизации существующих нормативных требований в зависимости от разрабатываемой природоохранной документации	
ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	<i>Знать</i>	- государственные требования в сфере техносферной безопасности	ОПК-5.1 разрабатывает нормативно-правовую документацию в соответствии установленным государственным требованиям в сфере техносферной безопасности
	<i>Уметь</i>	- применять государственные требования в сфере техносферной безопасности	
	<i>Владеть</i>	- навыками разработки нормативно-правовой документации в соответствии установленным государственным требованиям в сфере техносферной безопасности	
	<i>Знать</i>	- как применять методы анализа техногенного риска при разработке природоохранной документации	ОПК-5.2 проводит экспертизу проектов нормативно-правовых актов в сфере техносферной безопасности
	<i>Уметь</i>	- применять методы анализа техногенного риска при разработке природоохранной документации	
	<i>Владеть</i>	- методами анализа техногенного риска при разработке природоохранной документации	



### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разработка природоохранной документации» является дисциплиной обязательной, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

### 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>									
5	180	-	40	-	140	1	3	-	3 К.П
<i>Очно-заочная форма обучения</i>									
6	216	-	52	-	164	1	2	-	2 К.П

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1 семестр						
1.	Виды документации предприятия: обосновывающая, разрешительная, организационно-распорядительная, отчетная	-	4	-	-	14
2.	Документация по охране атмосферного воздуха	-	4	-	-	14
3.	Документация по охране водных объектов	-	4	-	-	14
4.	Документация по обращению с отходами	-	4	-	-	14
5.	Паспортизация отходов I-IV классов опасности	-	4	-	-	14
6.	Лицензирование деятельности по обращению с отходами	-	4	-	-	14
<b>Итого за семестр</b>		-	<b>24</b>	-	-	<b>70</b>
3 семестр						
1.	Нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водные объекты	-	2	-	-	3
2.	Определение класса опасности отходов	-	2	-	-	3
3.	Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение	-	2	-	-	3

4.	Мониторинг объектов размещения отходов	-	2	-	-	3
5.	Комплексное экологическое разрешение и декларация о воздействии на окружающую среду	-	3	-	-	3
6.	Порядок производственного экологического контроля	-	3	-	-	5
7.	Курсовой проект	-	2	-	-	50
	<b>Итого за семестр</b>	-	<b>16</b>	-	-	<b>70</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1 семестр						
1.	Виды документации предприятия: обосновывающая, разрешительная, организационно-распорядительная, отчетная	-	4	-	-	14
2.	Документация по охране атмосферного воздуха	-	4	-	-	14
3.	Документация по охране водных объектов	-	4	-	-	14
4.	Документация по обращению с отходами	-	4	-	-	14
5.	Паспортизация отходов I-IV классов опасности	-	4	-	-	14
6.	Лицензирование деятельности по обращению с отходами	-	4	-	-	14
	<b>Итого за семестр</b>	-	<b>18</b>	-	-	<b>82</b>
2 семестр						
1.	Нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водные объекты	-	5	-	-	2
2.	Определение класса опасности отходов	-	5	-	-	2
3.	Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение	-	5	-	-	2
4.	Мониторинг объектов размещения отходов	-	5	-	-	2
5.	Комплексное экологическое разрешение и декларация о воздействии на окружающую среду	-	4	-	-	2
6.	Порядок производственного экологического контроля	-	4	-	-	2
7.	Курсовой проект	-	6	-	-	70
	<b>Итого за семестр</b>	-	<b>34</b>	-	-	<b>82</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины.

**Тема 1.** Виды документации предприятия: обосновывающая, разрешительная, организационно-распорядительная, отчетная.

**Тема 2.** Документация по охране атмосферного воздуха.

**Тема 3.** Документация по охране водных объектов.

**Тема 4.** Документация по обращению с отходами.

**Тема 5.** Паспортизация отходов I-IV классов опасности.

**Тема 6.** Лицензирование деятельности по обращению с отходами.

**Тема 7.** Нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водные объекты.

**Тема 8.** Определение класса опасности отходов.

**Тема 9.** Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение

**Тема 10.** Мониторинг объектов размещения отходов.

**Тема 11.** Комплексное экологическое разрешение и декларация о воздействии на окружающую среду.

**Тема 12.** Порядок производственного экологического контроля.

## 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 природоохранной документации» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность*.

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита курсового проекта, тестирование, зачет/экзамен в зависимости от семестра.

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

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

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

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

Оценочные средства: тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Виды документации предприятия: обосновывающая, разрешительная, организационно-распорядительная, отчетная.	<i>Знать:</i> как применять методы анализа техногенного риска при разработке природоохранной документации; как безопасно размещать и применять технические средства при разработке природоохранной документации <i>Уметь:</i> применять методы оценки надежности техногенного риска при разработке природоохранной документации рационально решать вопросы безопасного размещения и применения технических средств при разработке природоохранной документации <i>Владеть:</i> методами оценки надежности техногенного риска при разработке природоохранной документации Способностью к рациональному решению вопросов размещения и применения технических средств в регионах при разработке природоохранной документации	тест

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
2	Документация по охране атмосферного воздуха	<p>Знать: способы применения действующих нормативных правовых актов и виды современных измерений для решения задач обеспечения экологической безопасности атмосферы</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты при разработке природоохранной документации по охране атмосферы</p> <p>Владеть: навыками применения современной измерительной техники и современных методов измерения для решения задач обеспечения экологической безопасности атмосферы</p>	тест
3	Документация по охране водных объектов	<p>Знать: способы применения действующих нормативных правовых актов и виды современных измерений для решения задач обеспечения экологической безопасности водных объектов</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей водного объекта с помощью современной измерительной техники, обрабатывать полученные результаты при разработке природоохранной документации по охране водных объектов</p> <p>Владеть: навыками применения современной измерительной техники и видами современных измерений для решения задач обеспечения экологической безопасности водных объектов</p>	тест
4	Документация по обращению с отходами	<p>Знать: способы применения действующих нормативных правовых актов, современные методы измерения для решения задач обеспечения экологической безопасности в области обращения с отходами</p> <p>Уметь: проводить измерения, обрабатывать полученные результаты при разработке природоохранной документации при обращении с отходами</p> <p>Владеть: навыками применения современной измерительной техники для решения задач обеспечения экологической безопасности при обращении с отходами</p>	тест
5	Паспортизация отходов I-IV классов опасности	<p>Знать: способы применения действующих нормативных правовых актов, современные методы измерения и современную измерительную технику при проведении паспортизации отходов</p> <p>Уметь: проводить измерения, обрабатывать полученные результаты при разработке паспорта отхода</p> <p>Владеть: навыками применения современной измерительной техники и методов измерения для составления паспорта отходов</p>	тест
6	Лицензирование деятельности по обращению с отходами	<p>Знать: способы применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения экологической безопасности при лицензировании деятельности по обращению с отходами</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей, рационально решать вопросы безопасного размещения и применения, обрабатывать полученные результаты при лицензировании деятельности по обращению с отходами</p> <p>Владеть: навыками рационального применения технических средств для лицензирования деятельности по обращению с отходами</p>	тест
7	Нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водные объекты	<p>Знать: способы применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения экологической безопасности при разработке нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты</p>	тест

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты при разработке нормативов допустимых сбросов</p> <p>Владеть: навыками применения современной измерительной техники для решения задач обеспечения экологической безопасности при разработке нормативов допустимых сбросов</p>	
8	Определение класса опасности отходов	<p><i>Знать:</i> как применять методы анализа и оценки надежности техногенного риска при определении класса опасности отходов</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы анализа и оценки надежности техногенного риска при определении класса опасности отходов</p> <p><i>Владеть:</i> методами анализа и оценки надежности техногенного риска при определении класса опасности отходов</p>	тест
9	Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение	<p><i>Знать:</i> способы применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения экологической безопасности при лицензировании деятельности по обращению с отходами</p> <p>рациональное решение вопросов безопасного размещения отходов, рациональное применение лимитов на их размещение</p> <p><i>Уметь:</i> рационально применять технические средства при разработке ПНООЛР</p> <p><i>Владеть:</i> навыками рационального применения технических средств и навыками решения вопросов безопасного размещения и применения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение</p>	тест
10	Мониторинг объектов размещения отходов	<p><i>Знать:</i> способы применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения экологической безопасности при мониторинге объектов размещения отходов в регионах</p> <p><i>Уметь:</i> рационально применять технические средства при проведении мониторинга объектов размещения отходов</p> <p><i>Владеть:</i> навыками рационального применения технических средств и навыками решения вопросов при проведении мониторинга объектов размещения отходов</p>	тест
11	Комплексное экологическое разрешение и декларация о воздействии на окружающую среду	<p><i>Знать:</i> способы применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения экологической безопасности при получении комплексного экологического разрешения и составлении декларации о воздействии на окружающую среду</p> <p><i>Уметь:</i> проводить измерения уровней опасностей, рационально решать вопросы обеспечения безопасности при получении комплексного экологического разрешения и составлении декларации о воздействии на окружающую среду</p> <p><i>Владеть:</i> навыками рационального применения технических средств при получении комплексного экологического разрешения и составлении декларации о воздействии на окружающую среду</p>	тест
12	Порядок производственного экологического контроля	<p><i>Знать:</i> способы применения действующих методов анализа и оценки надежности и техногенного риска при проведении производственного экологического контроля</p> <p>как рационально и безопасно применять технические средства при проведении производственного экологического контроля</p> <p><i>Уметь:</i> проводить измерения уровней опасностей, ра-</p>	тест

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
		<p>ационально решать вопросы безопасности при производственном экологическом контроле</p> <p>Применять методы анализа и оценки надежности и оценку техногенного риска при проведении производственного экологического контроля</p> <p>Владеть: навыками рационального применения технических средств для проведения производственного экологического контроля</p> <p>Методами анализа и оценкой надежности и техногенного риска при проведении производственного экологического контроля</p>	

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

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена/зачета и защиты курсового проекта.

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

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

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

### 10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Обеспечение экологической безопасности в промышленности: учебное пособие. (учебное издание), под ред. Хохрякова А.В., Студенка А.Г.// А.В. Хохряков А.Г. Студенок И.В. Медведева и др./ Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 296 с.	30
2	Васина, М. В. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Васина, Е. Г. Холкин. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 124 с. — 978-5-8149-2452-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78461.html">http://www.iprbookshop.ru/78461.html</a>	эл. ресурс
3	Латышенко, К. П. Информационно-измерительные системы для экологического мониторинга [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. П. Латышенко, А. А. Попов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 309 с. — 978-5-4487-0383-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79627.html">http://www.iprbookshop.ru/79627.html</a>	эл. ресурс
4	Ветошкин, А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / А. Г. Ветошкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 470 с. — 978-5-9729-0162-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68996.html">http://www.iprbookshop.ru/68996.html</a>	эл. ресурс
5	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68997.html">http://www.iprbookshop.ru/68997.html</a>	эл. ресурс
6	Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, образовательных учреждений юридического и эколого-экономического профиля / О. Р. Саркисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 231 с. — 978-5-238-02251-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74950.html">http://www.iprbookshop.ru/74950.html</a>	эл. ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Трубецкой К.Н., Краснянский Г.Л., Хронин В.В., Коваленко В.С. Проектирование карьеров. Учебник. - М.: 2009. – 694 с.	40
2	Хохряков В.С. Оценка эффективности инвестиционных проектов открытых горных разработок. Учебное пособие. УГГА, Екатеринбург, 1996.	31
3	Томаков П.И., Коваленко В.С., Михайлов А.М., Калашников А.Т. Экология и охрана природы при открытых горных работах. – М.: Изд-во МГТУ, 2000 г. – 417 с.	27
4	Адамов Э.В. Основы проектирования обогатительных фабрик [Электронный ресурс] : учебник / Э.В. Адамов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2012. — 647 с. — 978-5-87623-458-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56743.html">http://www.iprbookshop.ru/56743.html</a>	эл. ресурс
5	Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 264 с. — 978-5-9729-0173-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69001.html">http://www.iprbookshop.ru/69001.html</a>	эл. ресурс
6	Практикум по инженерной экологии. Расчет загрязнения атмосферы выбросами от точечного источника [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе студентов профиля «Теплофизика, автоматизация и экологи-	эл. ресурс

	гия промышленных печей» по дисциплине «Инженерная экология» / . — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 25 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55649.html">http://www.iprbookshop.ru/55649.html</a>	
7	Керро Н.И. Экологическая безопасность в строительстве [Электронный ресурс] : риски и предпроектные исследования / Н.И. Керро. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 246 с. — 978-5-9729-0152-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69020.html">http://www.iprbookshop.ru/69020.html</a>	эл. ресурс
8	Экологическое проектирование и экспертиза: учебник / В. М. Питулько, В. В. Иванова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 472 с.: табл., рис. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 458-463. - ISBN 978-5-222-26267-2	11

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
4. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
5. СНиП 23-01-99. Строительная климатология [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
6. СП 11-101-95 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
7. Пособие по разработке раздела «Охрана окружающей среды» к СНиП 11-01-95. – М.: ГП «Центринвестпроект», 2000. – 235 с. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
8. Приказ Минприроды России от 05.08.2014 N 349 «Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2014 N 34446) [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
9. Приказ Минприроды России от 16.10.2018 N 522 «Об утверждении методических рекомендаций по заполнению формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, в том числе в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью» [Электронный ресурс]: - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

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

1. Сайт Общероссийской общественной организации «Зеленый патруль» - <http://www.greenpatrol.ru/ru>
2. Департамент Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу – <http://66.rpn.gov.ru/>
3. Группа изданий «Технадзор», Свердловская область - <http://www.tnadzor.ru/>
4. Научно-практический журнал «Экология производства» - <http://www.ecoindustry.ru>.
5. Информационно-правовой портал «Гарант» - <http://www.garant.ru/>
6. Информационно-правовой портал «Кодекс» - <http://www.kodeks.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. Microsoft Office Professional 2010
4. Интеграл Эколог 3.0

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Официальный интернет-портал правовой информации

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 комплексе оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	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 инженерной экологии. Протокол от «17» марта 2021 №7

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков \_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому  
делу

С.А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.ДВ.01.01 ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА И  
ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ**

**20.04.01 «Техносферная безопасность»**

Направленность (профиль подготовки)  
**Экологический менеджмент предприятий и территорий**

квалификация выпускника: **магистр**

форма обучения: **очно-заочная**

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

Рассмотрена методической комиссией

теологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Бачинин И.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 10.09.2020

(Дата)

Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

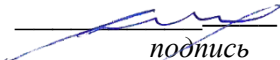
Протокол №2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург  
2020

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой инженерной экологии**

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.В. Хохряков

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание**

**Трудоемкость дисциплины:** 4 з. е., 144 час.

**Цель дисциплины:** приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального российского народа, воплощенным в религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях и обычаях (нравственном опыте поколений), в искусстве; воспитание духовно-нравственного гражданина России, любящего свое Отечество, знающего историю края и горной отрасли, способного к преодолению актуальных идейно-мировоззренческих угроз, нравственному совершенствованию и развитию.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» относится к дисциплинам по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность, профилю «Экологический менеджмент предприятий и территорий».**

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные*

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества;
- правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия;
- глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения.

*Уметь:*

- воспринимать межкультурное разнообразие общества;
- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности.

*Владеть:*

- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;
- приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	5
3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ .....	7
5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....	7
6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	8
7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	8
8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	9
9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
12 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....	13
13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	13

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «**Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание**» приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального российского народа, воплощенным в религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях и обычаях (нравственном опыте поколений), в искусстве; воспитание духовно-нравственного гражданина России, любящего свое Отечество, знающего историю края и горной отрасли, способного к преодолению актуальных идейно-мировоззренческих угроз, нравственному совершенствованию и развитию.

Для достижения указанной цели необходимо:

- на основе знания истории горного дела и первого вуза Урала, традиций горной школы воспитать у студентов понимание социальной значимости своей будущей профессии, стремление к выполнению профессиональной деятельности, к поиску решений и готовности нести за них ответственность;

- сформировать у студентов осознание межкультурного разнообразия российского общества, готовность толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- усвоить базовые знания, раскрывающие сущность духовной культуры человека в понимании традиционных для России религий – Православия, Ислама, Иудаизма, Буддизма;

- на основе ознакомления с памятниками религиозной культуры как источником фундаментальных образов и ценностей художественной культуры России раскрыть, освоить и принять базовые национальные ценности, носителями которых являются многонациональный народ России, государство, семья, культурно-территориальные сообщества, традиционные религиозные объединения;

- сформировать готовность к оценке общественных явлений, несущих угрозу духовной безопасности современного социума и противодействию им;

- воспитать у студентов любовь и интерес к истории, базовым национальным нравственным и духовным ценностям, патриотические убеждения.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*универсальные:*

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	<i>знать</i>	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур;	УК-5.1 Соблюдает этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

действия		<i>уметь</i>	воспринимать межкультурное разнообразие общества;		
		<i>владеть</i>	методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;		
		<i>Знать</i>	особенности межкультурного разнообразия общества;		УК-5.2 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
		<i>уметь</i>	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;		
		<i>владеть</i>	методами коллективной работы в условиях полиэтнического и поликонфессионального состава команды (трудового коллектива);		
	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	<i>знать</i>		правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия;
<i>уметь</i>			оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности;		
<i>владеть</i>			приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;		
		<i>знать</i>	глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения;	УК-6.2 Использует инструменты непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	
		<i>уметь</i>	применять техники разрешения конфликтных ситуаций в условиях трудовой деятельности в полиэтническом и поликонфессиональном коллективе, команде;		



		<i>владеть</i>	- способами противостояния манипуляциям сознанием, мировоззренческой радикализации, дегуманизации современного общества, защиты и утверждения ценностей, составляющих основу духовно-нравственного становления человека.	
--	--	----------------	--	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, специализация «Экологический менеджмент предприятий и территорий».

### 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	18	-	-	126	1	-	-	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
4	144	10	-	-	134	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

Очная форма обучения:

№	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	-	-	-	30
2.	Основы российского патриотического самосознания	4	-	-	-	30
3.	Религиозная культура в духовной жизни общества и человека	4	-	-	-	32
4.	Основы духовной и социально-психологической безопасности	6	-	-	-	32
5.	Подготовка к зачету	-	-	-	-	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>				<b>126</b>

### Очно-заочная форма обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
5.	История инженерного дела в России. Создание и развитие Уральского государственного горного университета	2	-	-	-	34
6.	Основы российского патриотического самосознания	2	-	-	-	34
7.	Религиозная культура в духовной жизни общества и человека	2	-	-	-	32
8.	Основы духовной и социально-психологической безопасности	4	-	-	-	32
5.	Подготовка к зачету	-	-	-	-	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>				<b>134</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

**Раздел 1. История Горного дела на Урале. Создание и развитие Уральского государственного горного университета.** Освоение природных богатств Урала. Становление и развитие горнодобывающей и металлургической промышленности в имперский период. Развитие горной и металлургической промышленности на Урале в XX – начале XXI вв. Основные этапы развития горной школы на Урале. Создание и развитие Уральского государственного горного университета.

### **Раздел 2. Основы российского патриотического самосознания**

Патриотизм как понятие и мировосприятие. Уникальность и значимость России в контексте мировой цивилизации. Россия — многонациональная держава. Урал - многонациональный край.

### **Раздел 3. Духовно-нравственная культура человека.**

Понятие и структура духовного мира человека. Смысл жизни и традиционные духовно-нравственные ценности. Базовые национальные ценности как универсальное явление.

### **Раздел 4. Основы духовной и социально-психологической безопасности**

Глобальные вызовы современности. Духовная безопасность личности, общества и государства. Зависимости как угроза физическому и душевному здоровью человека.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой); активные (работа с информационными ресурсами, тест); интерактивные (групповые дискуссии) технологии обучения:

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для*

*обучающихся направления 20.04.01 Техносферная безопасность, профилю «Экологический менеджмент предприятий и территорий».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов проверка на практическом занятии, дискуссия, тест, 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 духовно-нравственной культуры народов России для саморазвития; <i>Владеть:</i> - знаниями в сфере религиозной культуры и духовных основ становления личности человека;	тест, дискуссия
3	Духовно-нравственная культура человека	<i>Знать:</i> - основы вероучения и базовые ценности традиционных конфессий России; - роль духовности и нравственности в жизнедеятельности общества; <i>Уметь:</i> - принимать посильное участие в сохранении, защите и развитии базовых национальных ценностей; - использовать знания в области истории и духовно-нравственной культуры народов России для саморазвития; <i>Владеть:</i> - навыками анализа и оценки различных ситуаций с позиции духовности и нравственности; - навыками позитивного духовно-нравственного	тест, дискуссия

		взаимодействия в социуме; - знаниями в сфере религиозной культуры и духовных основ становления личности человека; - теоретической и практической реализацией задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;	
4	Основы духовной и социально-психологической безопасности	<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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44679.html">http://www.iprbookshop.ru/44679.html</a>	Электрон. ресурс
3.	Горшкова, Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России. Дидакти-	Электрон.

	ческий 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44680.html">http://www.iprbookshop.ru/44680.html</a>	ресурс
4.	Духовно-правственные 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10089.html">http://www.iprbookshop.ru/10089.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63735.html">http://www.iprbookshop.ru/63735.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/24020.html">http://www.iprbookshop.ru/24020.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18328.html">http://www.iprbookshop.ru/18328.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/33423.html">http://www.iprbookshop.ru/33423.html</a>	Электрон. Ресурс
4.	Мосолова Л. М. Культура Урала. Книга III [Электронный ресурс] / Л. М. Мосолова, В. Л. Мартынов, Н. А. Розенберг ; под ред. Н. А. Розенберг. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2012. — 174 с. — 978-5-9676-0487-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20330.html">http://www.iprbookshop.ru/20330.html</a>	Электрон. ресурс
5.	Социально-психологические аспекты отклоняющегося поведения. Профилактика зависимости от психоактивных веществ и формирования жизнестойкости молодежи [Электронный ресурс] : методическое пособие / сост. А. Р. Вазиева, Р. Р. Хуснутдинова. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83834.html">http://www.iprbookshop.ru/83834.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8791.html">http://www.iprbookshop.ru/8791.html</a>	Электрон. ресурс
8.	Филатов В.В. Профессора Уральского государственного горного университета : биограф. справ. / В. В. Филатов ; Урал. гос. горн. ун-т. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 479 с. : фото. - Алф. указ.: с. 474-477. - ISBN 978-5-8019-0202-9	2

9.	Филатов В.В. Уральская геофизическая школа: биографический справочник / В. В. Филатов ; Уральская государственная горно-геологическая академия, Институт геологии и геофизики. - Екатеринбург : УГГГА, 2001. - 335 с. : ил.	2
----	---	---

### 10.3 Нормативно-правовые акты

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) - ИПС «КонсультантПлюс»
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года" - ИПС «КонсультантПлюс»
3. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2015 г. № 1493 «О государственной программе "Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016 - 2020 годы" - ИПС «КонсультантПлюс»
4. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ "О противодействии экстремистской деятельности" (с изменениями и дополнениями) ИПС «КонсультантПлюс»

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

1. АНО «Просветительский центр» - <https://www.prosvetcentr.ru/>
2. Библиотека исторической литературы - <http://history-fiction.ru>
3. Библиотека Нестор - [libelli.ru/library.htm](http://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](http://www.world-history.ru).
15. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>

### 12 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:  
<http://window.edu.ru>

### Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

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

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С.А. Упоров  
14.10.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**КОММУНИКАТИВНАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ**

Направление подготовки:  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль):  
**«Экологический менеджмент предприятий и территорий»**

квалификация выпускника: **магистр**

форма обучения: **очно-заочная**

год набора: 2021

Автор: Гладкова И.В., к.ф.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Философии и культурологии  
*(название кафедры)*

Зав. кафедрой

*(подпись)*

Беляев В.П.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 14.09.2020 г.

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией

Инженерно-экономического факультета  
*(название факультета)*

Председатель

*(подпись)*

д.э.н., доц. Мочалова Л.А.

*(Фамилия И.О.)*

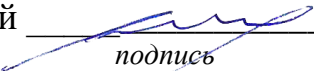
Протокол № 2 от 12.10.2020

*(Дата)*

Екатеринбург  
2020



Рабочая программа дисциплины «**Коммуникативная культура личности**» согласована с выпускающей кафедрой **Инженерной экологии**

Заведующий кафедрой  Хохряков А.В.  
*подпись* *И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины

**Трудоемкость дисциплины:** 4 з. е., 14 час.

**Цель дисциплины:** формирование ценностного отношения к культурному многообразию мира; способности расширять и обобщать свой личный опыт в межкультурном диалоге.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Коммуникативная культура личности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность**, направленности (профилю) «**Экологический менеджмент предприятий и территорий**».

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

*универсальные*

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- специфику и пути оптимизации процесса межкультурного взаимодействия;
- способы совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;

*Уметь:*

- адекватно воспринимать и анализировать исторически сформировавшиеся ценностные системы; учитывать в профессиональном взаимодействии этнические, конфессиональные и культурные особенности партнеров;
- оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности;

*Владеть:*

- навыками эффективного взаимодействия в межкультурных коммуникациях для решения профессиональных задач;
- навыками совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Развитие навыков критического мышления» является формирование ценностного отношения к культурному многообразию мира; способности расширять и обобщать свой личный опыт в межкультурном диалоге..

Для достижения указанной цели необходимо (*задачи курса*):

- ознакомление с этическими нормами межкультурного взаимодействия;
- формирование толерантного отношения к людям других этносов и конфессий;
- развитие навыков эффективного взаимодействия в межкультурных коммуникациях;
- совершенствование способности эффективного использования своих личностных ресурсов в 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	3		
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<i>знать</i>	-специфику и пути оптимизации процесса межкультурного взаимодействия;	УК-5.1. Соблюдает этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.  УК-5.2. Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
	<i>уметь</i>	-адекватно воспринимать и анализировать исторически сформировавшиеся ценностные системы; учитывать в профессиональном взаимодействии этнические, конфессиональные и культурные особенности партнеров;	
	<i>владеть</i>	-навыками эффективного взаимодействия в межкультурных коммуникациях для решения профессиональных задач;	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<i>знать</i>	-способы совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;	УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, формулирует цели и определяет пути их достижения с учетом ресурсов, перспективы развития деятельности и планируемых результатов. УК-6.2 Использует инструменты непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда УК-6.3 Адекватно определяет свою самооценку.
	<i>уметь</i>	-оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности;	
	<i>владеть</i>	-навыками совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.	

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Коммуникативная культура личности» является дисциплиной по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность**, направленности (профиль) «**Экологический менеджмент предприятий и территорий**».

### 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>Очно-заочная форма обучения</i>									
4	144	10			134	+			

### 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 очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Человек как объект культуры	2				25
2.	Тема 2. Личность в системе межкультурного взаимодействия	2				25
3.	Тема 3. Человек как субъект культуры	2				25
4.	Тема 4. Коммуникативные процессы и культурная идентичность	2				25
5.	Тема 5. Культура повседневности в контексте коммуникаций	2				34
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>				<b>134</b>

#### 5.2. Содержание учебной дисциплины

##### Тема 1. Человек как объект культуры

Человек как продукт культуры. Тройственная природа человека: чувственно-эмоциональная, рационально-интеллектуальная, телесно-физическая подсистемы. Понятие личности. Виды и механизмы социализации. Факторы, влияющие на формирование

личности: ценности культуры, культурно-исторические факторы, национальные традиции, социальные институты культуры.

### **Тема 2. Личность в системе межкультурного взаимодействия**

Личностный мир человека. Личность как индивидуальный способ бытия. Общественное и индивидуальное в человеке. Социальная деятельность человека: экономическая, управленческая, эстетическая, образовательная, научная. Социальное поведение. Социальная мобильность. Человек как потребитель культуры. Личность в пространстве массовой культуры. Конформизм и неконформизм. Межкультурная компетентность и культурное взаимопонимание.

### **Тема 3. Человек как субъект культуры**

Человек как создатель культуры. Языки культуры: роль языка в становлении личности. Человек как транслятор культуры. Коммуникативные качества личности. Культура мышления, рефлексивная культура. Интеллектуальная культура личности. Образованность и интеллигентность. Эстетическая культура личности, эстетический вкус. Роль художественной культуры в формировании духовно-ценностного, чувственно-эмоционального отношения человека к миру. Искусство как форма общения.

### **Тема 4. Коммуникативные процессы и культурная идентичность**

Инкультурация и аккультурация личности. Понятие идентичности. Менталитет. Мировоззрение. Нравственная культура личности. Национальное, этническое и интернациональное в культуре. Этноцентризм и национализм. Конфессиональная культура человека. Ксенофобия. Толерантность.

### **Тема 5. Культура повседневности в контексте коммуникаций**

Культура повседневности как совокупность характерных для обыденной жизни людей социальных практик. Хронотоп повседневности. Социальное и физическое пространство повседневности. Время повседневное и неповседневное, структура времени повседневности. Тайм-менеджмент, стратегии и методы эффективной организации личного времени.

Политическое сознание, поведение и культура. Имидж: внешний, поведенческий, речевой в деловой сфере и повседневной жизни. Культура одежды. Дресс-код. Стиль как способ самовыражения и форма коммуникации человека.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (работа с книгой);
- активные (доклад, работа с информационными ресурсами, тест);
- интерактивные (дискуссия).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Коммуникативная культура личности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 20.04.01 Техносферная безопасность*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – доклад, тест, дискуссия, зачет.

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

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

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

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

Оценочные средства: доклад, тест, дискуссия.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Человек как объект культуры	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику и пути оптимизации процесса межкультурного взаимодействия;</li> <li>- способы совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективного взаимодействия в межкультурных коммуникациях для решения профессиональных задач.</li> </ul>	Тест
2	Тема 2. Личность в системе межкультурного взаимодействия	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику и пути оптимизации процесса межкультурного взаимодействия;</li> <li>- способы совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно воспринимать и анализировать исторически сформировавшиеся ценностные системы; учитывать в профессиональном взаимодействии этнические, конфессиональные и культурные особенности партнеров;</li> <li>- оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективного взаимодействия в межкультурных коммуникациях для решения профессиональных задач;</li> <li>- навыками совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</li> </ul>	Доклад
3	Тема 3. Человек как субъект	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику и пути оптимизации процесса</li> </ul>	Доклад

	культуры	<p>межкультурного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно воспринимать и анализировать исторически сформировавшиеся ценностные системы; учитывать в профессиональном взаимодействии этнические, конфессиональные и культурные особенности партнеров;</li> <li>- оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективного взаимодействия в межкультурных коммуникациях для решения профессиональных задач;</li> <li>- навыками совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.</li> </ul>	
4	Тема 4. Коммуникативные процессы и культурная идентичность	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику и пути оптимизации процесса межкультурного взаимодействия;</li> <li>- способы совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно воспринимать и анализировать исторически сформировавшиеся ценностные системы; учитывать в профессиональном взаимодействии этнические, конфессиональные и культурные особенности партнеров;</li> <li>- оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективного взаимодействия в межкультурных коммуникациях для решения профессиональных задач;</li> <li>- навыками совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.</li> </ul>	Дискуссия
5	Тема 5. Культура повседневности в контексте коммуникаций	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику и пути оптимизации процесса межкультурного взаимодействия;</li> <li>- способы совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно воспринимать и анализировать исторически сформировавшиеся ценностные системы; учитывать в профессиональном</li> </ul>	Доклад

	<p>взаимодействии этнические, конфессиональные и культурные особенности партнеров;</p> <p>- оценивать свои личностные ресурсы и эффективно использовать их в профессиональной деятельности;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками эффективного взаимодействия в межкультурных коммуникациях для решения профессиональных задач;</p> <p>- навыками совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.</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. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/15540.html">http://www.iprbookshop.ru/15540.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9592.html">http://www.iprbookshop.ru/9592.html</a>	Эл. ресурс
3	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/92672">https://e.lanbook.com/book/92672</a>	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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429211">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429211</a>	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	20. экз.
2	Галкин А.А. Публичная сфера и культура толерантности. - М., 2002. Электронный текст: <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21413577">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21413577</a>	Эл. ресурс
3.	Капкан М.В. Культура повседневности [учебное пособие] УрФУ: Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. 2016. — 110 с. [электронный текст] Режим доступа <a href="https://elar.urfu.ru">https://elar.urfu.ru</a>	Эл. ресурс
3	Колмогорова Л. А. Формирование коммуникативной компетентности личности : учебное пособие / Л. А. Колмогорова. – Барнаул : АлтГПУ, 2015. – 2 05 с. ISBN 978–5–88210–792–4 [Электронный ресурс] <a href="http://library.altspu.ru/dc/pdf/kolmogorova.pdf">http://library.altspu.ru/dc/pdf/kolmogorova.pdf</a>	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 : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785691015427.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785691015427.html</a>	Эл. ресурс
5	Толерантность. Общ. Ред. М.П. Мчедлова. - М.: Изд-во «Республика», 2004. [Электронный ресурс] <a href="https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Sociolog/toler/index.php">https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Sociolog/toler/index.php</a>	Эл. ресурс

## 10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	URL
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам-	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2	ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/36737">http://www.iprbookshop.ru/36737</a>
4	Образовательный портал Конспект.ru	<a href="https://koncept.ru/metodicheskaya-kopilka/obrazovatelnye-tehnologii/2143-master-klass-razvitie-kriticheskogo-myshleniya-uchaschihsya.html">https://koncept.ru/metodicheskaya-kopilka/obrazovatelnye-tehnologii/2143-master-klass-razvitie-kriticheskogo-myshleniya-uchaschihsya.html</a>
5	Psychology.ru - Психология на русском языке: новости, библиотека, информация о событиях и возможностях обучения	<a href="http://www.psychology.ru">http://www.psychology.ru</a>
7	ИПС «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
8	Scopus: база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier	<a href="https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri">https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri</a>
9	E-library: электронная научная библиотека	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

## 11. 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 «Консультант Плюс»

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

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#](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>

## **12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий 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.