

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 23.10.2023 16:18:52

Уникальный идентификатор:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Экологическая экспертиза в горном деле

Закреплена за подразделением

Кафедра безопасности и экологии горного производства

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Формы контроля в семестрах:  
экзамен 9

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 49

часов на контроль 27

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*ст.преп., Удалова Н.П.*

Рабочая программа

**Экологическая экспертиза в горном деле**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - специалитет Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по специальности 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, 21.05.04-СГД-22.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра безопасности и экологии горного производства**

Протокол от 30.06.2020 г., №10

Руководитель подразделения дтн Коликов Константин Сергеевич

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Получение студентами знаний об основных видах воздействия горного производства на окружающую среду в соответствии с Федеральными законами: «Об экологической экспертизе», «О недрах», «Об отходах производства и потребления» и др., Положения по ОВОС, методах и средствах обеспечения экологической безопасности горного производства; выработка умений использования правовой, нормативно-технической и методической литературы по экологической экспертизе при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий, оценка параметров, характеризующих их воздействие на окружающую природную среду, воспитания чувства ответственности руководства и персонала горных предприятий за сохранение окружающей природной среды.
-----	--

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

	Блок ОП:	Б1.В.ДВ.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Сертификация в горном деле	
2.1.2	Геомеханическая и геодинамическая безопасность	
2.1.3	Геомеханическое обеспечение горных работ	
2.1.4	Гидравлика и гидропневмопривод горных машин	
2.1.5	Гидромеханизированные и подводные горные работы	
2.1.6	Комплексный мониторинг на горных предприятиях	
2.1.7	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности	
2.1.8	Модели и методы геомеханических расчетов	
2.1.9	Обогащение и комплексная переработка углей	
2.1.10	Основы теории надежности	
2.1.11	Проектирование строительных конструкций	
2.1.12	Системы искусственного интеллекта	
2.1.13	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли	
2.1.14	Стационарные установки	
2.1.15	Строительное дело	
2.1.16	Флотационное обогащение полезных ископаемых	
2.1.17	Электрические машины	
2.1.18	Энергетика горных предприятий	
2.1.19	ВИМ-технологии при проектировании горнодобывающих комплексов	
2.1.20	Автоматизация горных машин и установок	
2.1.21	Аудит и экспертиза промышленной безопасности	
2.1.22	Геодезические работы при строительстве	
2.1.23	Геомеханическое обеспечение подземных и открытых горных работ	
2.1.24	Геостатистика	
2.1.25	Геофизические методы изучения месторождений	
2.1.26	Гидромеханика	
2.1.27	Горная теплофизика	
2.1.28	Иностранный язык (профильный курс)	
2.1.29	Интегрированные технологии добычи и переработки полезных ископаемых	
2.1.30	Информационные технологии в области горных машин и оборудования	
2.1.31	Комбинированные и биохимические технологии переработки сырья	
2.1.32	Маркшейдерские информационные системы	
2.1.33	Маркшейдерско-геодезический мониторинг при недропользовании	
2.1.34	Математическая обработка результатов измерений	
2.1.35	Математические методы в ГГИС	
2.1.36	Методы научных исследований	
2.1.37	Моделирование месторождений полезных ископаемых	
2.1.38	Научно-исследовательская и проектная деятельность в подземном строительстве	
2.1.39	Оборудование обогатительных фабрик и установок	
2.1.40	Основы научной и проектной деятельности	
2.1.41	Подземная урбанистика	
2.1.42	Проектная деятельность	

2.1.43	Проектно-технологическая деятельность
2.1.44	Промышленная санитария и гигиена труда
2.1.45	Промышленная электроника
2.1.46	Процессы открытых и подземных горных работ
2.1.47	Рациональное использование и охрана природных ресурсов
2.1.48	Строительство транспортных тоннелей
2.1.49	Теоретические основы электротехники
2.1.50	Технологии переработки рудного сырья
2.1.51	Технологическая минералогия
2.1.52	Управление минеральными ресурсами
2.1.53	Химические и биохимические процессы горного производства
2.1.54	Экологическая безопасность подземного строительства
2.1.55	Электрические и электронные аппараты
2.1.56	CAD системы в горном производстве
2.1.57	Гидродинамика шахтных потоков
2.1.58	Детали машин и основы конструирования
2.1.59	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения
2.1.60	Маркшейдерско-геодезические приборы
2.1.61	Маркшейдерское обеспечение недропользования
2.1.62	Методы дистанционного и биоиндикационного мониторинга окружающей среды
2.1.63	Основы архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений
2.1.64	Специальные главы программирования
2.1.65	Специальные главы химии
2.1.66	Строительная механика
2.1.67	Теоретическая и прикладная механика
2.1.68	Теория автоматического управления
2.1.69	Теория разделения минералов
2.1.70	Электротехническое и конструкционное материаловедение
2.1.71	Базы данных
2.1.72	Гидромеханика обогатительных процессов
2.1.73	Горнопромышленная геология
2.1.74	Горный аудит
2.1.75	Измерение электрических и неэлектрических величин
2.1.76	Метрология и стандартизация
2.1.77	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.78	Прикладная механика
2.1.79	Прикладное программное обеспечение
2.1.80	Соппротивление материалов
2.1.81	Строительные материалы
2.1.82	Теоретические основы защиты окружающей среды
2.1.83	Физика горных пород
2.1.84	Физиология и психология человека
2.1.85	Электротехника и электроника
2.1.86	Учебная практика (ознакомительная)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых
2.2.2	Высшая геодезия
2.2.3	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2.2.4	Дистанционные методы зондирования Земли и фотограмметрия
2.2.5	Машины и оборудование для горно-строительных работ
2.2.6	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем
2.2.7	Организация, планирование и управление строительного производства

2.2.8	Проектирование обогатительных фабрик
2.2.9	Содержание, ремонт и реконструкция подземных сооружений
2.2.10	Технология использования и утилизации отходов горного производства
2.2.11	Управление состоянием массива горных пород
2.2.12	Управление устойчивостью откосных сооружений
2.2.13	Геодинамика недр
2.2.14	Инженерный анализ технологических машин
2.2.15	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.16	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.17	Оценка проектов горных предприятий
2.2.18	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса
2.2.19	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.21	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.22	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.23	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.24	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.25	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.26	Преддипломная практика
2.2.27	Преддипломная практика
2.2.28	Преддипломная практика
2.2.29	Преддипломная практика
2.2.30	Преддипломная практика
2.2.31	Преддипломная практика
2.2.32	Технология машиностроения
2.2.33	Химия и технология флотационных реагентов
2.2.34	Экологическая безопасность
2.2.35	Экономика подземного строительства
2.2.36	Электрооборудование и сети открытых и подземных горных работ

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

**ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Знать:**

ПК-4-31 способность применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

**ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

ПК-2-31 знать требования экологической экспертизы к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

**ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Уметь:**

ПК-4-У1 уметь применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

**ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности**

**Уметь:**

ПК-2-У1 уметь использовать полученные знания по экологии, охране окружающей среды при подготовке документации для прохождения экологической экспертизы проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

**ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов**

**Владеть:**

ПК-4-В1 иметь навык применения полученных знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

**ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности**

**Владеть:**

ПК-2-В1 иметь навыки использования полученных знаний по экологии, охране окружающей среды при подготовке документации для прохождения экологической экспертизы проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Экологическая экспертиза горного производства. Законодательная база экологической экспертизы.</b>							
1.1	Экологическая экспертиза горного производства. Законодательная база экологической экспертизы /Лек/	9	6	ПК-2-31 ПК-4-31	Л1.8 Л1.9 Л1.12Л2.2 Л2.6 Л2.11 Э1			
1.2	Горное производство - как природно-техническая система. Структурные схемы горного производства. Требования к подсистемам горного производства /Пр/	9	6	ПК-2-У1 ПК-4-У1	Л1.9 Л1.12Л2.2 Э1 Э2 Э3			
1.3	Экологическая оценка технологий горного производства. Реферат. /Ср/	9	6	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.9 Л1.12Л2.6 Э1 Э2 Э3			
	<b>Раздел 2. Прогноз экологических последствий добычи полезных ископаемых. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых</b>							
2.1	Экологическое обоснование выбора технологии добычи и переработки полезного ископаемого /Лек/	9	8	ПК-2-31 ПК-4-31	Л1.9 Л1.12Л2.6 Л2.11 Э1			
2.2	Загрязнение окружающей среды при добыче полезных ископаемых. Методы расчета загрязнений. /Пр/	9	8	ПК-2-У1 ПК-4-У1	Л1.9 Л1.12Л2.6 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2 Э3			
2.3	Изучение документации по расчетам вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Реферат и презентация. /Ср/	9	10	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л2.6 Л2.7 Л1.12Л2.9 Э1 Э2 Э3			

	<b>Раздел 3. Воздействие на окружающую среду производственного оборудования и технологических процессов горного производства</b>							
3.1	Способы добычи полезных ископаемых и их воздействие на окружающую среду /Лек/	9	8	ПК-2-31 ПК-4-31	Л1.7 Л1.11Л2.1 Э1			
3.2	Система нормативов для экологического проектирования и экологической экспертизы. Работа с нормативными документам /Пр/	9	8	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.9 Л1.12Л2.6 Э1 Э2 Э3			
3.3	Решение кейс-задания по оценке воздействия на окружающую среду горного производства /Ср/	9	15	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л2.2 Л1.9 Л1.12Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3			
	<b>Раздел 4. Методики расчета воздействия на окружающую среду производственного оборудования и технологических процессов горного производства</b>							
4.1	Оценка воздействия на окружающую среду - как вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями. Понятие экологического риска /Лек/	9	12	ПК-2-31 ПК-4-31	Л1.2 Л1.6 Л1.9 Л1.12Л2.3 Л2.5 Л2.8 Э1			
4.2	Изучение методов проведения инженерно-экологических изысканий для принятия принципиальных решений по проектируемому объекту, при которых прогнозируемый экологический риск будет минимальным /Пр/	9	12	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.10Л2.4 Э1 Э2 Э3			

4.3	Решение кейс-задания в соответствии с Методикой расчета воздействия на окружающую среду производственного оборудования и технологических процессов горного производства /Ср/	9	18	ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-4-У1 ПК-4-В1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.5 Л2.8 Э1 Э2 Э3			
-----	--	---	----	---------------------------------	---	--	--	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	экзамен	ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-4-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации горнопромышленных объектов</li> <li>2. Принципы экологической экспертизы</li> <li>3. Порядок оформления результатов экологической экспертизы</li> <li>4. Виды воздействия на окружающую среду, подлежащие обязательному учету и оценке при экологической экспертизе горнопромышленных объектов</li> <li>5. Порядок проведения экологической экспертизы.</li> <li>6. Что такое экологические риски?</li> <li>7. Основные принципы работы эксперта с проектной документацией горнопромышленного объекта.</li> <li>8. Принципы управления рисками</li> <li>9. Структура рисков</li> <li>10. Порядок проведения экспертизы участков недр</li> <li>11. Экспертиза запасов полезных ископаемых: сроки и порядок проведения</li> <li>12. управление рисками</li> <li>13. Комплексное экологическое разрешение.</li> <li>14. Что понимают под наилучшими доступными технологиями?</li> <li>15. Процедура ОВОС</li> <li>16. Основные принципы определения наиболее значимых экологических аспектов при оценке влияния объекта исследования на ОС</li> <li>17. Основные требования к охране атмосферы на предприятии</li> <li>18. НДВ понятия, подходы к управлению</li> </ol>

#### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Практикум к модулю 1	ПК-2-У1;ПК-4-У1	Горное производство - как природно-техническая система. Структурные схемы горного производства. Требования к подсистемам горного производства
P2	Практикум к модулю 2	ПК-2-У1;ПК-4-У1	Загрязнение окружающей среды при добыче полезных ископаемых. Методы расчета загрязнений.

P3	Практикум к модулю 3	ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-4-У1;ПК-4-В1	Система нормативов для экологического проектирования и экологической экспертизы. Работа с нормативными документам
P4	С Р Кейс-задание	ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-4-У1;ПК-4-В1	оценка воздействия на окружающую среду горного производства
P5	Практикум к модулю 4	ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-4-У1;ПК-4-В1	Изучение методов проведения инженерно-экологических изысканий для принятия принципиальных решений по проектируемому объекту, при которых прогнозируемый экологический риск будет минимальным
P6	Кейс - задание	ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-4-У1;ПК-4-В1	оценка воздействия на окружающую среду производственного оборудования и технологических процессов горного производства

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Примеры экзаменационных билетов

1. Организация экологической экспертизы
2. ВЭР в горнодобывающей промышленности. Международный и отечественный опыт использования
3. Проект ПДС. Определения. Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие проект ПДС. Кто обязан иметь проект ПДС?

Билет №

1. Принципы Государственной экологической экспертизы
2. Нормативы допустимого воздействия. Понятие, порядок установления
3. Наилучшие доступные технологии. Понятие, отраслевые и межотраслевые справочники ИТС

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Для успешного освоения дисциплины "Экологическая экспертиза в горном деле" обучающемуся необходимо:

1. Посещать все виды занятий.
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы - LMS Canvas и MS Teams.
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций, через MS Teams или LMS Canvas).
4. Отчеты по практическим работам рекомендуется выполнять с использованием MS Office, не допускается выполнять в рукописном виде.
5. Иметь доступ к компьютеру, подключенному к сети Интернет.

Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации на LMS Canvas.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Иванов Н. И., Фадин И. М.	Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник	Электронная библиотека	Москва: Логос, 2011
Л1.2	Сынзыныс Б. И., Тянтова Е. Н., Мелехова О. П.	Экологический риск: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Логос, 2005
Л1.3	Гридэл Т. Е., Алленби Б. Р., Шмелев С. Э.	Промышленная экология: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.4	Хаскин В. В., Акимова Т. А.	Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда: учебник	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.5	Гвоздовский В. И.	Промышленная экология: учебное пособие	Электронная библиотека	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011
Л1.6	Степаненко Е. Е., Мандра Ю. А., Поспелова О. А.	Техногенные системы и экологический риск: курс лекций: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2015

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.7	Куликова Елена Юрьевна	Горное дело и окружающая среда: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Шахтное и подземное строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2001
Л1.8	Чмыхалова С. В., Королева В. Н.	Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация. Ч.1: учеб. пособ. по дисц. "Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация" для студ. спец. 330200 "Инженерная защита окружающей среды"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2005
Л1.9	Чмыхалова С. В.	Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация. Ч.2: учебное пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2005
Л1.10	Мечиков О. С.	Экологичное недропользование: учеб. пособие по дисц. "Менеджмент при недропользовании" для студ. спец. 090100 "Маркшейдерское дело"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2004
Л1.11		РЖ Горное дело	Библиотека МИСиС	,
Л1.12	Чмыхалова Светлана Валерьевна	Экологическая экспертиза в горном деле. Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация (N 3102): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Мечиков О. С.	Горное дело и окружающая среда: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2008
Л2.2	Чмыхалова Светлана Валерьевна	Горнопромышленная экология: учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2016
Л2.3	Арский Ю. М., Зыков В. М., Косухин Р. З., др., Харченко В. А.	Организация, планирование и управление природопользованием в горной промышленности: учебник для студ. горн. спец. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1990
Л2.4	Боднарук Н. М., Попов С. М., Харченко А. В.	Правовые основы недропользования: учеб. пособие по дисц. "Правовые основы природопользования" для студ. очного и заочного обуч. по спец. 080502	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2008
Л2.5	Харченко В. А.	Рациональное природопользование в горной промышленности: учебник для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 1995
Л2.6	Донченко В. К., Питулько В. М., Растоскуев В. В., Фролова С. А., Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Академия, 2010

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.7	Донченко В. К., Питулько В. М., Сорокин Н. Д., др., Питулько В. М.	Экологическая экспертиза: учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: АCADEMIA, 2006
Л2.8	Симонян Лаура Михайловна	Рациональное природопользование: Курс лекций для спец. 11.01 'Металлургия черных металлов'	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2001
Л2.9	Кочнов Юрий Михайлович, Барышева Ирина Викторовна, Мирошкина Лилия Анатольевна	Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду выбросов загрязняющих веществ: учеб. пособие для студ.	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2002
Л2.10	Кочнов Юрий Михайлович	Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация: Курс лекций для студ. направл. 656500-Безопасность жизнедеятельности, 656600- Защита окружающей среды	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2002
Л2.11	Симонян Лаура Михайловна, Алпатовна Анна Андреевна, Демидова Надежда Владимировна	Экологическая экспертиза. Оценка воздействия на окружающую среду (N 3096): практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Официальный интернет-портал правовой информации Государственная система правовой информации [электронный ресурс]. – Режим свободного доступа.	<a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a>
Э2	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ [электронный ресурс]. – Режим свободного доступа	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>
Э3	образовательный портал экологическое право	<a href="http://www.gubkin.ru/faculty/law/chairsanddepartments/mininglaw/">http://www.gubkin.ru/faculty/law/chairsanddepartments/mininglaw/</a>

#### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	Консультант Плюс
П.5	Garant.ru

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	«ВСЕ О ПРАВЕ» – Информационно-образовательный юридический портал [электронный ресурс]: allpravo © 2003 -08. – Режим доступа: <a href="http://www.allpravo.ru/rubriks/rub/trud.html">http://www.allpravo.ru/rubriks/rub/trud.html</a> (Ссылки на внешний сайт.)
И.2	Официальный интернет-портал правовой информации Государственная система правовой информации [электронный ресурс]. – Режим свободного доступа. – <a href="http://www.pravo.gov.ru">http://www.pravo.gov.ru</a>
И.3	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ [электронный ресурс]. – Режим свободного доступа. – <a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-1003	Учебная аудитория:	доска аудиторная меловая, экран проекционный, проектор, документ камера, панель плазменная Panasonic, стационарные компьютеры 16 шт., пакет лицензионных программ MS Office, комплект учебной мебели

Г-417	Научно-исследовательский центр «Шахтный метан»	"детекторы газа MRU- 300 нс (4 шт), термогигрометр Testo-625 ( 3 шт), термоанемометр Testo-425 ( 3 шт), газовый хроматограф «Кристалл 5000» ( 1 шт) , анализатор газов «OLDHAM MX-2100» (6 шт), анализатор газов MRU 2000 CD (2шт), аспиратор ПУ-2Э (5шт), автоматизированный измеритель газов MPU «Vario Plus», портативный анализатор газов Testo 350 MX, анемометр DT-618, весы аналитические Acculab АП-220d4-I, газоанализатор Каскад 512-2 , пробоотборник ПУ –3Э\1.2 с аккумулятором, термометр микропроцессорный P13530 ( 2 шт), компьютеры 10 шт+мониторы-10 шт+ источник бесперебойного питания APS Smart-UPS CS 500-10in, стенд «Моделирование процессов газопереноса в сооружениях тоннельного типа», комплект учебной мебели "
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для успешного освоения дисциплины «Экологическая экспертиза в горном деле» обучающемуся необходимо:

1. Посещать все виды занятий
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованных электронных ресурсах - LMS Canvas и MS Teams.
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций, через MS Teams и LMS Canvas).
4. Отчеты по практическим работам рекомендуется выполнять с использованием MS Office, допускается выполнять в рукописном виде.
5. Активно работа с нормативно-правовыми базами: [www.Consultant.ru](http://www.Consultant.ru) и [www.garant.ru](http://www.garant.ru) и др., находящимися в открытом доступе в сети Интернет
6. Иметь доступ к компьютеру, подключенному к сети Интернет

Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации на LMS Canvas.

Подготовка к практическим занятиям.

Основным видом самостоятельной работы студентов является подготовка к практическим занятиям, семинарам. Задачей студентов на практических занятиях является не повторение лекционного курса, в котором освещаются основные положения и наиболее спорные вопросы, а более широкое и глубокое изучение темы с использованием дополнительных источников, попытка предложить свое собственное видение и разрешение проблемы. Задания к практическим занятиям по каждой теме разрабатываются преподавателем ежегодно и размещаются в локальной сети после текущей темы лекции.

Помимо теоретических вопросов, задания к практическим занятиям включают взятые из практики различных горнодобывающих, перерабатывающих предприятий и предприятий смежных отраслей вопросы и задачи по обращению с отходами и управлению потоками отходов, обработанные в виде учебных задач и определенным образом систематизированные.

Решением задач достигается приобретение навыков работы с нормативной базой, ведением отчетности, проектирования в области рационального природопользования и управления отходами. Каждую задачу следует оценивать не только в контексте темы семинара, но и всего курса, а также с точки зрения уже изученных дисциплин. Прежде чем приступить к решению задач, необходимо глубоко усвоить содержание темы занятия, овладеть соответствующим нормативным материалом.

Рекомендуемый порядок решения учебных задач.

Решение конкретной задачи следует начать с проведения собственного анализа ситуации, с тем, чтобы выявить суть проблемы. В этом могут помочь поставленные вопросы к задаче. Необходимо проанализировать уже имеющийся отечественный и зарубежный опыт.

На втором этапе студенту необходимо:

- а) определить положительные и отрицательные стороны возможных решений применительно к условиям задачи с учетом экологических, экономических аспектов и требований безопасности;
- б) изучить нормативные источники, найти ответ на поставленные вопросы.

При поиске нормативных правовых актов следует использовать справочную правовую систему «КонсультантПлюс». При изучении нормативных источников необходимо обращать внимание на их юридическую силу, а также период действия.

Использование при решении задачи нормативных актов, утративших силу, возможно, если это прямо вытекает из условий задачи (есть указание на дату событий), в этом случае следует особо оговорить, что нормативный акт на данный момент уже утратил силу и указать, каким образом осуществляется регулирование в настоящее время.

На третьем этапе решения задачи студенту необходимо сформулировать ответы по поставленным вопросам, обосновав их

законность ссылками на нормативные источники. Особое внимание следует уделять логически правильному изложению своей позиции.