

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.10.2023 15:13:44

Уникальный идентификатор:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Теоретические основы защиты окружающей среды

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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 5

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целью освоения дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды» является: получение студентами знаний основных понятий, целей и методов охраны окружающей среды, истории становления экологии как специфической области биологического знания; методологических и информационных основы охраны природы и рационального использования ее ресурсов; овладение способностью принимать инженерно-технические решения экологических проблем с использованием современных методов прогнозирования, мониторинга и моделирования; приобретение навыков принятия решения по выбору инженерных мер защиты окружающей среды от негативных последствий техногенной деятельности, которые в дальнейшем будут использованы при углубленном изучении дисциплин, формирующих комплекс компетенций в областях их будущей профессиональной деятельности.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	1. изучение современных методов анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере в результате ведения горных работ; основных принципов обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования;
1.4	2. ознакомление с основными методами и средствами обеспечения охраны окружающей среды на горных производствах;
1.5	3. изучение основных направлений разработки мероприятий по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду.
1.6	4. Выработка умений и навыков оценки воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
1.7	5. выработка умений использования правовой, нормативно-технической и методической литературы по оценке экологической безопасности и рациональному природопользованию в горном деле.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.13
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	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	САД системы в горном производстве	
2.2.2	Гидродинамика шахтных потоков	
2.2.3	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения	
2.2.4	Маркшейдерско-геодезические приборы	
2.2.5	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.2.6	Производственная практика	
2.2.7	Производственная практика	
2.2.8	Производственная практика	
2.2.9	Производственная практика	
2.2.10	Производственная практика	
2.2.11	Производственная практика	
2.2.12	Специальные главы программирования	
2.2.13	Специальные главы химии	
2.2.14	Строительная механика	
2.2.15	Теория разделения минералов	
2.2.16	Электротехника и электроника	
2.2.17	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
2.2.18	ВИМ-технологии при проектировании горнодобывающих комплексов	
2.2.19	Автоматизация горных машин и установок	
2.2.20	Аудит и экспертиза промышленной безопасности	
2.2.21	Геодезические работы при строительстве	
2.2.22	Геометрия недр	
2.2.23	Геомеханическое обеспечение подземных и открытых горных работ	
2.2.24	Геостатистика	
2.2.25	Геофизические методы изучения месторождений	
2.2.26	Гидромеханика	

2.2.27	Горная теплофизика
2.2.28	Инженерная защита окружающей среды
2.2.29	Интегрированные технологии добычи и переработки полезных ископаемых
2.2.30	Комбинированные и биохимические технологии переработки сырья
2.2.31	Математические методы в ГГИС
2.2.32	Оборудование обогатительных фабрик и установок
2.2.33	Подземная урбанистика
2.2.34	Промышленная санитария и гигиена труда
2.2.35	Промышленная электроника
2.2.36	Рациональное использование и охрана природных ресурсов
2.2.37	Строительное дело
2.2.38	Строительство транспортных тоннелей
2.2.39	Технологии переработки рудного сырья
2.2.40	Технологическая минералогия
2.2.41	Управление минеральными ресурсами
2.2.42	Флотационное обогащение полезных ископаемых
2.2.43	Химические и биохимические процессы горного производства
2.2.44	Экологическая безопасность подземного строительства
2.2.45	Электрические и электронные аппараты
2.2.46	Электрические машины
2.2.47	Сертификация в горном деле
2.2.48	Геомеханическая и геодинамическая безопасность
2.2.49	Гидромеханизированные и подводные горные работы
2.2.50	Комплексный мониторинг на горных предприятиях
2.2.51	Маркшейдерские информационные системы в производственно-технологической деятельности
2.2.52	Модели и методы геомеханических расчетов
2.2.53	Обогащение и комплексная переработка углей
2.2.54	Основы теории надежности
2.2.55	Системы искусственного интеллекта
2.2.56	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли
2.2.57	Добыча и переработка строительных горных пород
2.2.58	Квалиметрия недр
2.2.59	Маркшейдерские работы при строительстве мегаполисов
2.2.60	Механика подземных сооружений
2.2.61	Моделирование и оптимизация процессов горного производства
2.2.62	Моделирование и расчет подземных сооружений
2.2.63	Окусование и металлургия
2.2.64	Организация и управление горным производством
2.2.65	Оценка аэрологических рисков горных предприятий
2.2.66	Переработка неметаллического сырья
2.2.67	Проектирование технологических машин и оборудования
2.2.68	Реконструкция горных предприятий
2.2.69	Технологии обогащения и переработки полезных ископаемых
2.2.70	Управление горнопромышленными отходами
2.2.71	Управление запасами и качеством минерального сырья
2.2.72	Управление энергоресурсами
2.2.73	Экологическая экспертиза в горном деле
2.2.74	Высшая геодезия
2.2.75	Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
2.2.76	Машины и оборудование для горно-строительных работ
2.2.77	Моделирование и автоматизация обогатительных процессов и схем
2.2.78	Организация, планирование и управление строительного производства
2.2.79	Технология использования и утилизации отходов горного производства

2.2.80	Управление состоянием массива горных пород
2.2.81	Управление устойчивостью откосных сооружений
2.2.82	Геодинамика недр
2.2.83	Инженерный анализ технологических машин
2.2.84	Исследование обогатимости полезных ископаемых
2.2.85	Комплексное освоение георесурсного потенциала месторождений
2.2.86	Оценка проектов горных предприятий
2.2.87	Оценка проектов предприятий горно-металлургического комплекса
2.2.88	Очистка сточных и кондиционирование оборотных вод
2.2.89	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.90	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.91	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.92	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.93	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.94	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.95	Преддипломная практика
2.2.96	Преддипломная практика
2.2.97	Преддипломная практика
2.2.98	Преддипломная практика
2.2.99	Преддипломная практика
2.2.100	Преддипломная практика
2.2.101	Технология машиностроения
2.2.102	Химия и технология флотационных реагентов
2.2.103	Экологическая безопасность
2.2.104	Экономика подземного строительства
2.2.105	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-4-33 основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; какие средства защиты применяют в горной промышленности для защиты человека и окружающей среды

ПК-4-32 физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере в результате ведения горных работ

ПК-4-31 современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ;

**Уметь:**

ПК-4-У3 использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду

ПК-4-У4 принимать решения о способах предотвращения аварий и ликвидации их последствий

ПК-4-У1 проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, выбирать методы и средства защиты

ПК-4-У2 осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий

**Владеть:**

ПК-4-В4 природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве

ПК-4-В5 организовывать работы по минимизации последствий природных и техногенных аварий: методами моделирования и прогнозирования нештатных ситуаций

ПК-4-В3 методиками расчета выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

ПК-4-В1 терминологией в области защиты окружающей среды; методам

ПК-4-В2 методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду