

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.06.2022 10:41:17
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Горнопромышленная экология

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.05.04 Горное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Маркшейдерское дело

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «горнопромышленная экология» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области воздействия горного производства на окружающую среду, рациональному использованию различных видов природных ресурсов при эксплуатации месторождений полезных ископаемых, инженерных методах и средствах защиты окружающей среды, приобретение навыков выполнения инженерных расчетов, формирование у студентов нового экологического мышления, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «горнопромышленная экология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-6	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	ОПК-6.1. Знает основные виды и содержание санитарно-гигиенических нормативов и правил связанных с профессиональной деятельностью.
		ОПК-6.2. Умеет анализировать, составлять и применять санитарно-гигиеническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами.
		ОПК-6.3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-8	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	ОПК-8.1. Знает основные производственные процессы в области разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.
		ОПК-8.2. Умеет при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.
		ОПК-8.3. Владеет навыками осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.
ОПК-9	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	ОПК-9.1. Знает назначение, правила эксплуатации и ремонта горного оборудования используемого в разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.
		ОПК-9.2. Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования используемого в разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.
		ОПК-9.3. Владеет методами диагностики и технического

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «горнопромышленная экология» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «горнопромышленная экология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-6	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Выпускная квалификационная работа
ОПК-8	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	Строительная геотехнология Гидромеханика	Аэрология горных предприятий Технология и безопасность взрывных работ Горные машины и оборудование Обогащение полезных ископаемых Маркшейдерско-геодезический мониторинг при освоении недр
ОПК-9	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных	Подземная геотехнология Маркшейдерское обеспечение строительства подземных сооружений Теплотехника	Электротехника Аэрология горных предприятий

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	объектов.		

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «горнопромышленная экология» составляет 4 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)
		5
Контактная работа, ак.ч.	72	72
Лекции (ЛК)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36	36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	45	45
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27	27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144
	зач.ед.	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Биосфера как экосистема.	Тема 1.1. Горнопромышленная экология как раздел горной науки. Основные понятия и определения. Практическая значимость решаемых задач.	ЛК
	Тема 1.2. Цели, задачи и структура горнопромышленной экологии. Ознакомление с объектом изучения, содержанием, концептуальными основами горнопромышленной экологии. Рассмотрения истории развития горнопромышленной экологии.	ЛК
	Тема 1.3. Структура и строение биосферы. Основные процессы в биосфере.	ЛК, СЗ
Раздел 2. Горнопромышленная деятельность и ее влияния на окружающую природную среду.	Тема 2.1. Воздействие антропогенных факторов на биосферу. Антропогенное преобразование и загрязнение гидросферы.	ЛК
	Тема 2.2. Общепромышленное преобразование и загрязнение гидросферы.	ЛК
	Тема 2.3. Индустриальное загрязнение и нарушение литосферы.	ЛК, СЗ
	Тема 2.4. Способы разработки МПИ. Виды ущербов, причиняемых окружающей природной среде.	ЛК
	Тема 2.5. Загрязнение и нарушение литосферы горнопромышленным комплексом.	ЛК
	Тема 2.6. Загрязнение и нарушение гидросферы горнопромышленным комплексом.	ЛК, СЗ
	Тема 2.7. Загрязнение атмосферы горнопромышленным комплексом	ЛК

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 3. Прогнозирование охраны окружающей среды и использования ее ресурсов.	Тема 3.1. Оценка, методы прогнозирования экологических изменений в зоне действия предприятия	ЛК
	Тема 3.2. Методы и принципы экологического исследования	ЛК, СЗ
Раздел 4. Основные методы защиты окружающей среды.	Тема 4.1. Система органов управления природопользованием и охраной окружающей среды	ЛК
	Тема 4.2. Экологические стандарты	ЛК
	Тема 4.3. Лицензирование видов деятельности в области природопользования и охраны окружающей природной среды	ЛК, СЗ
	Тема 4.4. Экологическое нормирование	ЛК
	Тема 4.5. Методы защиты воздушной среды. Методы защиты гидросферы. Методы защиты недр и земной поверхности	ЛК
	Тема 4.6. Экологическая обстановка на континентальных шельфах. Возможности, проблемы, перспективы	ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор SONY VPL-ES-1; Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор SONY VPL-ES-1; Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные столы, скамейки, стулья, доска.
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Комплект специализированной мебели; технические средства: Проектор SONI VPL-ES-1; Теодолит 4Т-30П, тахеометр Leica TPS1200, нивелиры RUNER 24, штатив, рулетки, рейки нивелирные столы, скамейки, стулья, доска.

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. А.И. Родионов, В.Н. Клушин, В.Г. Систер Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера: учебник – Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. ISBN: 978-5-534-05699-0 Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/tehnologicheskie-processy-ekologicheskoy-bezopasnosti-atmosfera-410099>
2. Андросова Н. К., Милютин А. Г., Калинин И. С., Порцевский А. К.; Под ред. Милютин А.Г. Экология. Основы геоэкологии: учебник— Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 542 с. - ISBN 978-5-9916-3904-0. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425266>

Дополнительная литература:

1. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера: учебник / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — ISBN 978-5-534-05700— Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441546>
2. Чмыхалова С.В. Горнопромышленная экология/ учеб. пособие М.: Изд. Дом МИСиС, 2016. - 111 с. - ISBN 978-5-87623-955-6.

Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239556>
 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

-

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

-

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «горнопромышленная экология».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «горнопромышленная экология» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента
недропользования
и нефтегазового дела



Горбунова Н.Н.

Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
Директор департамента
недропользования
и нефтегазового дела



Котельников А.Е.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
Доцент департамента
недропользования
и нефтегазового дела



Горбунова Н.Н.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.