

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.24 Горно-промышленная экология

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.36 Обогащение полезных ископаемых и извлечение золота

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование комплекса знаний в области организации всестороннего анализа антропогенных воздействий со стороны предприятий горнопромышленного комплекса на компоненты окружающей среды и умения разрабатывать инженерные методы защиты природных объектов, существенно снижающих это воздействие и обеспечивающие эффективное использование природных ресурсов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- овладеть знаниями, необходимыми для повышения экологической безопасности ведения горных работ, снижения вредных воздействий при добыче и переработке полезных ископаемых.

- изучить принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;

- находить необходимые решения для устранения вредного антропогенного воздействия горных предприятий на компоненты окружающей среды и уметь оценивать эффективность природоохранных мероприятий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| ОПК-1: Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | |
| ОПК-1.1: Идентифицирует действующие нормативные и правовые нормы в области профессиональной деятельности | действующие нормативные и правовые нормы в области экологической безопасности и охраны окружающей среды ориентироваться в действующих нормативных и правовых нормах, касающихся вопросов охраны окружающей среды навыками применять действующие нормативные и правовые нормы в области профессиональной деятельности |
| ОПК-1.2: Выявляет элементы нормативной и правовой базы в области профессиональной деятельности | элементы нормативной и правовой базы в области профессиональной деятельности выявлять элементы нормативной и правовой базы навыками обоснования установленных нормативов |

| | |
|--|--|
| ОПК-1.3: Решает практические задачи с использованием нормативной и правовой базы при составлении нормативной документации по | технические регламенты, ГОСТы и другие нормативные акты, содержащие требования по промышленной безопасности использовать нормативную и правовую базу при составлении документации по промышленной безопасности |
| промышленной безопасности | навыками расчетов предельно-допустимых нормативов |
| ОПК-11: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | |
| ОПК-11.1: Объясняет особенности строения и функционирования природных экосистем, основные типы воздействия человека на окружающую среду, основные способы защиты окружающей среды | характеристику природных экосистем основные типы воздействия человека на окружающую среду основные способы защиты окружающей среды выполнять предварительную (качественную) оценку влияния основных технологических процессов горного производства на отдельные элементы биосферы (окружающей среды) навыками расчета предельных нормативов воздействия на экосистемы. |
| ОПК-11.2: Оценивает вредные и опасные факторы производства, степень техногенной нагрузки на окружающую среду, формируя планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки | вредные и опасные антропогенные факторы горного производства степень техногенной нагрузки на окружающую среду оценивать вредные и опасные факторы производства навыками формирования планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых |
| ОПК-11.3: Планирует мероприятия по защите окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности | методы и аппараты по защите окружающей среды от загрязнений планировать мероприятия по защите окружающей среды от загрязнений навыками расчетов объемов загрязняющих веществ навыками расчетов аппаратов по защите окружающей среды |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.час) | е |
|--|--|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,5 (54) | |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | |
| практические занятия | 1 (36) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1,5 (54) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 1 (36) | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Биосфера и воздействие горного производства на неё | | | | | | | | | |
| | 1. Основные процессы в биосфере. | 2 | 2 | | | | | | |
| | 2. Воздействие горного производства на окружающую среду | 2 | 2 | | | | | | |
| | 3. Самостоятельная работа | | | | | | | 18 | 18 |
| 2. Горное производство и воздушный бассейн | | | | | | | | | |
| | 1. Антропогенное воздействие на воздушный бассейн | 2 | 2 | | | | | | |
| | 2. Охрана воздушного бассейна в горном производстве | 2 | 2 | | | | | | |
| | 3. Расчет пылевых выбросов при буровзрывных работах | | | 2 | 2 | | | | |
| | 4. Расчет выбросов пыли при выемочно-погрузочных работах | | | 2 | 2 | | | | |
| | 5. Расчет выбросов вредных веществ при транспортировании горной массы | | | 2 | 2 | | | | |
| | 6. Расчет выбросов пыли с породного отвала | | | 2 | 2 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|--|----|----|
| 7. Расчет выбросов в атмосферу с открытых складов угля | | | 2 | 2 | | | | |
| 8. Расчет выбросов вредных веществ котельной | | | 2 | 2 | | | | |
| 9. Расчет выбросов горного предприятия в атмосферный воздух | | | 2 | 2 | | | | |
| 10. Определение СЗЗ предприятия | | | 2 | 2 | | | | |
| 3. Горное производство и водный бассейн | | | | | | | | |
| 1. Антропогенное воздействие на водный бассейн | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Охрана водного бассейна в горном производстве | 2 | 2 | | | | | | |
| 3. Определение притоков воды в горные выработки | | | 3 | 3 | | | | |
| 4. Расчет предельно-допустимого сброса загрязняющих веществ с карьерными водами | | | 3 | 3 | | | | |
| 5. Определение индекса загрязнения воды | | | 3 | 3 | | | | |
| 6. Расчет разбавления сточных вод и определение предельно допустимого стока | | | 3 | 3 | | | | |
| 7. Самостоятельная работа | | | | | | | 18 | 18 |
| 4. Горное производство и природный ландшафт | | | | | | | | |
| 1. Антропогенное воздействие на природный ландшафт | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Охрана природного ландшафта в горном производстве | 2 | 2 | | | | | | |
| 3. Определение класса опасности отхода | | | 4 | 4 | | | | |
| 4. Самостоятельная работа | | | | | | | 9 | 9 |
| 5. Законодательство в области экологической безопасности | | | | | | | | |
| 1. Охрана природного ландшафта в горном производстве | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. Возмещение вреда, причиненного окружающей природной среде | | | 4 | 4 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----|----|----|----|--|--|----|----|
| 3. Самостоятельная работа | | | | | | | 9 | 9 |
| Всего | 18 | 18 | 36 | 36 | | | 54 | 54 |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. В процессе обучения необходимы:
2. Основные средства Microsoft Office
3. Презентационная программа PowerPoint

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Все обучающиеся могут пользоваться электронно-библиотечной системой, в которой обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, а также библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной литературы.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации данной дисциплины, включает в себя аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью, а аудитории лекционного типа техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации слушателям.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ