

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

Б1.О.08 Горно-промышленная экология

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.35 Горные машины и оборудование

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Стрекалова Т.А.

\_\_\_\_\_  
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
<b>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</b>	
ОПК-11.1: Использует знания основных принципов 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	основные типы воздействия человека на окружающую среду выполнять оценку влияния основных технологических процессов горного производства на окружающую среду знаниями основных принципов по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду

ОПК-11.2: Реализует мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных	основные способы защиты окружающей среды планировать мероприятия по защите окружающей среды навыками разработки проектов по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду
ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
<b>ОПК-16: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b>	
ОПК-16.1: Разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	вредные и опасные антропогенные факторы производства разрабатывать мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ навыками оформления и формирования планов мероприятий по обеспечению экологической безопасности
<b>ОПК-7: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
ОПК-7.1: Выбирает санитарно-гигиенические нормативы и правила при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	санитарно-гигиенические нормативы и правила при производстве горных работ ориентироваться в действующих нормативах навыками выбора и применения действующих норматив и правил
ОПК-7.2: Использует нормативные документы по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых	Технические регламенты, ГОСТы и другие нормативные акты, содержащие требования по безопасности использовать нормативную и правовую базу при составлении документации по экологической безопасности навыками расчета предельных нормативов для обеспечения экологической безопасности

#### 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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,42 (51)</b>	
занятия лекционного типа	0,47 (17)	
практические занятия	0,94 (34)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,58 (57)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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
<b>1. Биосфера и воздействие горного производства на неё</b>									
	1. Основные процессы в биосфере.	1							
	2. Воздействие горного производства на окружающую среду	1							
	3. Оценка воздействия способов добычи полезных ископаемых на окружающую среду			4					
	4. Биосфера и воздействие горного производства на неё							9	
<b>2. Горное производство и воздушный бассейн</b>									
	1. Антропогенное воздействие на воздушный бассейн	2							
	2. Охрана воздушного бассейна в горном производстве	2							
	3. Оценка загрязнения воздушного бассейна Управление промышленными выбросами			10					
	4. Горное производство и воздушный бассейн							14	
<b>3. Горное производство и водный бассейн</b>									
	1. Антропогенное воздействие на водный бассейн	2							

2. Охрана водного бассейна в горном производстве	3							
3. Восстановительные мероприятия по охране водного бассейна и методы очистки			10					
4. Горное производство и водный бассейн							14	
<b>4. Горное производство и природный ландшафт</b>								
1. Антропогенное воздействие на природный ландшафт	2							
2. Охрана природного ландшафта в горном производстве	2							
3. Рекультивация земель и опыт её на горных предприятиях за рубежом			4					
4. Горное производство и природный ландшафт							10	
<b>5. Горно-экологический мониторинг</b>								
1. Общие сведения о горно-экологическом мониторинге	2							
2. Сравнительная оценка проектных решений с учетом требований охраны земельных ресурсов			6					
3. Горно-экологический мониторинг							10	
Всего	17		34				57	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Большаков В. Н., Качак В. В., Коберниченко В. Г., Тягунов Г. В., Ярошенко Ю. Г. Экология: учебник для вузов по техническим специальностям(Москва: Логос).
2. Певзнер М. Е. Горная экология: учебное пособие для вузов по специальности "Горное дело"(Москва: МГТУ).
3. Томаков П. И., Коваленко В. С., Михайлов А. М., Калашников А. Т., Томаков П. И. Экология и охрана природы при открытых горных работах: учебное пособие для вузов по направлению "Горное дело": рекомендовано Министерством образования РФ(Москва: МГТУ).
4. Остапенко П. Е., Мясников Н. Ф., Ласкорин Б. Н. Безотходная технология переработки руд черных металлов(Москва: Недра).
5. Потапов А.Д. Экология: учебник(Москва: Высшая школа).
6. Слизевская Д. Ю., Стрекалова В. А., Стрекалова Т. А. Источники загрязнения среды обитания. Экология металлургического производства: учеб.-метод. пособие для практ. работ(Красноярск: СФУ).

### **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.

### **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