

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

Б1.Б.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 специализация N 2 "Подземная разработка рудных  
месторождений"

Форма обучения

очная

Год набора

2019

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-6: готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
ОПК-6: готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	методы оценки состояния окружающей среды в сфере горного производства планировать мероприятия по защите окружающей среды навыками расчета предельных нормативов воздействия на экосистемы
<b>ПК-10: владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</b>	

ПК-10: владением законодательными основами недропользования и	технические регламенты, ГОСТы и другие нормативные акты, содержащие требования по экологической безопасности
обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	использовать нормативную и правовую базу при составлении документации по экологической безопасности навыками обоснования установленных нормативов
<b>ПК-5: готовностью демонстрировать навыки разработки планов 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>	
ПК-5: готовностью демонстрировать навыки разработки планов 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	вредные и опасные антропогенные факторы производства выполнять оценку влияния основных технологических процессов горного производства на отдельные элементы биосферы навыками формирования планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду

#### **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>2,58 (93)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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							14	
<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							6	
4. Экзамен								
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: МГГУ).
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: МГГУ).
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