

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Обогащения полезных ископаемых и вторичного сырья

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.24.Экология горно-перерабатывающей отрасли

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.04 – Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Обогащение полезных ископаемых (для набора 2019)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение общего представления о структуре экосистем и биосфере, об эволюции биосферы, роли и положении человека в биосфере, зависимости его жизни, здоровья и генофонда от состояния среды обитания; 2) приобретение студентами 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.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоить степень антропогенного воздействия на биосферу, масштабы загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы;
- освоить экологические и природоохранные мероприятия по охране окружающей природной среды и принципы рационального природопользования.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Экология горно-перерабатывающей отрасли» относится к профессиональному циклу, конкретно к базовой части. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физике и химии в объеме программы средней школы, а также по основам обогащения полезных ископаемых, дроблению, измельчению и рудоподготовке, флотационным методам обогащения и др.; уметь пользоваться компьютером, работать с информацией из различных источников; иметь знания по технике безопасности. Данная дисциплина формирует у студентов знания и навыки, необходимые для дальнейшего изучения таких дисциплин как «Проектирование обогатительных фабрик», «Обогащение углей и сланцев», «Аэрология обогатительных фабрик» и др.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54

Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	10 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	96
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов
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

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
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: принципы и методы проведения геолого-промышленной оценки месторождения ПИ; законы термодинамики
	Стандартный: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования
	Эталонный: научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства; принципы расчетов основных аппаратов и систем защиты окружающей среды
Уметь	Пороговый: применять технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду
	Стандартный: пользоваться основными средствами контроля качества окружающей среды; проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду
	Эталонный: использовать правовые знания в профессиональной деятельности

Владеть	Пороговый: основными методами геолого-промышленной оценки, используемыми специалистами-технологами
	Стандартный: методами мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования
	Эталонный: способами и технологиями защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия горного производства

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Научные основы инженерной экологии	12	4	-	-	8
	2	Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр при добыче и переработке полезных ископаемых	18	6	4	-	8
	3	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых	18	6	4	-	8
	4	Рациональное использование и охрана водных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых	18	6	4	-	8
	5	Охрана атмосферного воздуха	18	6	4	-	8
2	6	Контроль состояния природной среды в районе действия горного предприятия	14	4	2	-	8
	7	Планирование и реализация природоохранных мероприятий работы	10	4	-	-	6
Итого			108	36	18	0	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	

1	1	Научные основы инженерной экологии	14	-	-	-	14
	2	Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр при добыче и переработке полезных ископаемых	16	2	-	-	14
	3	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых	16	2	-	-	14
	4	Рациональное использование и охрана водных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых	16	2	-	-	14
	5	Охрана атмосферного воздуха	16	-	6	-	10
2	6	Контроль состояния природной среды в районе действия горного предприятия	14	-	-	-	14
	7	Планирование и реализация природоохранных мероприятий работы	16	-	-	-	16
Итого			108	6	6	0	96

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Научные основы инженерной экологии
	2	Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр при добыче и переработке полезных ископаемых
	3	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых
	4	Рациональное использование и охрана водных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых
	5	Охрана атмосферного воздуха
2	6	Контроль состояния природной среды в районе действия горного предприятия

	7	Планирование и реализация природоохранных мероприятий работы
--	---	--

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	2	Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр при добыче и переработке полезных ископаемых
	3	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых
	4	Рациональное использование и охрана водных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	2	Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр при добыче и переработке полезных ископаемых
	3	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых
	4	Рациональное использование и охрана водных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых
	5	Охрана атмосферного воздуха
2	6	Контроль состояния природной среды в районе действия горного предприятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	5	Охрана атмосферного воздуха

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Научные основы инженерной экологии	Устный опрос
1	2	Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр при добыче и переработке полезных ископаемых	Составление конспекта
1	3	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых	Практическая работа
1	4	Рациональное использование и охрана водных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых	Составление конспекта
1	5	Охрана атмосферного воздуха	Практическая работа
2	6	Контроль состояния природной среды в районе действия горного предприятия	Составление конспекта
2	7	Планирование и реализация природоохранных мероприятий работы	Устный опрос

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Научные основы инженерной экологии	Контрольная работа
1	2	Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр при добыче и переработке полезных ископаемых	Контрольная работа

1	3	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых	Контрольная работа
1	4	Рациональное использование и охрана водных ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых	Контрольная работа
1	5	Охрана атмосферного воздуха	Контрольная работа
2	6	Контроль состояния природной среды в районе действия горного предприятия	Контрольная работа
2	7	Планирование и реализация природоохранных мероприятий работы	Контрольная работа

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	2	лекция	Видеолекция	4
1	3	лекция	Видеолекция	4
1	4	лекция	Видеолекция	4
2	6	практика	Презентация	6

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Зима, Л.Н. Промышленная экология : учеб. пособие. Ч. 2 / Л. Н. Зима. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 233 с. - ISBN 978-5-9293-0945-8. - ISBN 978-5-9293-1145-1 : 233-00.
2. Жигарев, Дмитрий Владимирович. Правовые основы охраны окружающей среды : учеб. пособие / Жигарев Дмитрий Владимирович . - Чита : ЗабГУ, 2013. - 119 с. - ISBN 978-5-9293-1042-3 : 90-00

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Певзнер, М.Е. Горная экология / М. Е. Певзнер; Певзнер М.Е. - Moscow : Горная книга, 2003. - . - Горная экология [Электронный ресурс] : Учеб. пособ. для вузов / Певзнер М.Е. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. - ISBN 5-7418-0259-1.

2. Третьякова, Наталья Александровна. Основы экологии : Учебное пособие / Третьякова Наталья Александровна; Третьякова Н.А., Шишов М.Г. - под науч. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 111. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-05974-8 : 1000.00.
3. Гурова, Татьяна Федоровна. Основы экологии и рационального природопользования : Учебник и практикум / Гурова Татьяна Федоровна; Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 223. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9935-8 : 73.71.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Бубнова, Марина Борисовна. Экологическое обоснование организации и технологии ведения горно-экологического мониторинга региональных природно-горнотехнических систем на юге Дальнего Востока России : дис. / Бубнова Марина Борисовна. - Хабаровск : ДВО РАН, 2008. - 197с. - б/ц.
2. Калыгин, В.Г. Промышленная экология : учеб. пособие / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2010. - 432с. - ISBN 978-5-7695-5189-5 : 227-04.
3. Инженерная геоэкология : метод. указания / разработ. Л.А. Сеницыной. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 41с. + эл. версия. - 41-20.
4. Овешников, Юрий Михайлович. Горно-промышленная экология : практикум / Овешников Юрий Михайлович, Рязанцев Степан Сергеевич. - Чита : ЧитГУ, 2011. - 86 с. - ISBN 978-5-9293-0714-0 : 155-00.
5. Котова, Н.П. Оценка атмосферных загрязнений окружающей среды : метод. указания / Н. П. Котова, В. В. Перминов, Ю. И. Рубцов. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 20с. - 26-50.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Экология ресурсопользования / С. П. Месяц [и др.]; Месяц С.П.; Волкова Е.Ю.; Остапенко С.П.; Петров А.А.; Бирюков В.В.; Никитин Р.М. - Moscow : Горная книга, 2014. - . - Экология ресурсопользования [Электронный ресурс] / Месяц С.П., Волкова Е.Ю., Остапенко С.П., Петров А.А., Бирюков В.В., Никитин Р.М. - М. : Горная книга, 2014. - ISBN GK-0236-1493-2014-11

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

Сайт журнала «Вестник образования России» <http://www.wise-gatar.org>

ЭБС «Троицкий мост» www.trmost.ru

ЭБС «Лань» www.e.lanbook.ru

ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru

ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

Информационно-просветительский портал «Электронные журналы»
<http://www.eduhmao.ru/info>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1,
ауд. 09-302

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект специальной учебной мебели. Доска классная.

Мультимедийный проектор с экраном «View Sonic, PJD 5234 HD»

Стенд с минералами

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1,
ауд. 09-304

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Кастринская, д. 1, ауд. 09-305

Учебная аудитория для курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельных работ и хранения учебного оборудования. Комплект специальной учебной мебели.

Мультимедийное оборудование:

Персональный компьютер -3шт. Принтер -2шт.

Акустическая система.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Занятия проводятся в виде лекционных и практических работ.

Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ.

Дидактическая цель практических работ - формирование у студентов профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих учебных дисциплин.

Практические работы проводятся в виде расчетов, результаты которых заносятся в специальный журнал. В случае успешного выполнения практической работы, правильного написания отчета студент допускается к защите. Знания студента по итогам защиты практической работы оцениваются «зачтено» или «не зачтено». При условии выполнения и успешной защиты всех практических работ с оценкой «зачтено» студент допускается к экзамену.

Экзамен проводится в письменной форме. Студент получает экзаменационную оценку в зависимости от полноты ответа на вопросы экзаменационного билета.

Разработчик/группа разработчиков: доцент Щеглова Светлана Александровна

Рассмотрена на заседании кафедры

(протокол от 30.08.2019 г. № 1)