

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

Горный факультет

Кафедра Открытых горных работ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02.Комплексное использование природных ресурсов

на 216 часа(ов), 6 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 – Открытые горные работы (для набора 2013)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

инженерно-технологическая, а также инженерно-экологическая подготовка студентов, позволяющая приобрести экологическое образование на основе комплексных природоохранных программ и осуществлять техническое руководство на карьерах, разрабатывать проекты подготовительных работ, а также решать задачи по комплексному использованию минерального сырья

Задачи изучения дисциплины:

1. Усвоение знаний по вопросам комплексного использования природных ресурсов при производстве открытых горных работ;
2. Приобретение умений решать задачи комплексного использования минерального сырья и бережного отношения к окружающей природной среде, а именно:
3. Ознакомление с методиками оценки эколого-экономического ущерба и экономической эффективности природоохранных мероприятий.
4. Обеспечение знаний методических положений природоохранного планирования при добыче и переработке полезных ископаемых.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Комплексное использование природных ресурсов» изучается студентами специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация – «Открытые горные работы») в течение 9 семестра. Дисциплина «Комплексное использование природных ресурсов» относится к дисциплинам по выбору и неразрывно связана с дисциплинами профессионального, математического и естественно научного цикла. Базируется на многих изучавшихся ранее дисциплинах и требует знаний, полученных по физике, математике, теоретической и прикладной механике и др. предметам, и тесно связана с такими специальными курсами, как «Горнопромышленная экология», «Горное дело и окружающая среда», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» и др. Учебный курс «Комплексное использование природных ресурсов» предусматривает более углубленное изучение взаимодействия природы и общества, воздействия горного производства на окружающую природную среду и основывается на изучении теоретических и научно-методических основ инженерной экологии, а также основных положений закона об охране окружающей среды и других законодательных, нормативных и правовых актов и документов по комплексному использованию минеральных ресурсов.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		216
Аудиторные занятия, в т.ч.	90	90
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	54	54
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)	КП	

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	11 семестр	12 семестр	
Общая трудоемкость			216
Аудиторные занятия, в т.ч.	8	14	22
лекционные (ЛК)	2	8	10
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	8	14
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	92	152
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КП	

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	Готовность оценить морфологи-ческие особенности и типы ме-сторождений полезных ископае-мых при решении задач по ра-циональному и комплексному освоению георесурсного потен-циала недр.
ПК-2	Владение методами рациональ-ного и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПК-3-1	Готовность выполнять комплекс-ное обоснование открытых гор-ных работ

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: характер взаимодействия общества и природы
	Стандартный: 1) основы по созданию и развитию карьера в целом; 2) классификацию природных ресурсов
	Эталонный: 1) характер взаимодействия общества и природы; 2) источники выбросов загрязняющих веществ; 3) антропогенные и природно-антропогенные процессы и следствия при открытых горных работах
Уметь	Пороговый: определять показатели оценки использования земель
	Стандартный: выбирать рациональные способы выполнения открытых горных работ с учетом экологической безопасности
	Эталонный: проектировать и выполнять расчеты с использованием персональных компьютеров по определению ущерба окружающей природной среде, наносимого горнодобывающим предприятием
Владеть	Пороговый: аналитическими методами для решения практических задач по охране и рациональному использованию природных ресурсов
	Стандартный: основами комплексного и рационального природопользования
	Эталонный: навыками организации основных производственных процессов на карьерах

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	Комплексное использование минерального сырья	24	6	6		12
2	2	Минерально-сырьевая база РФ	36	6	12		18
3	3	Анализ современного состояния угольных разрезов России. Анализ современного состояния угольных разрезов в Забайкальском крае	38	6	12		20
4	4	Природоохранная деятельность при добыче и переработке полезных ископаемых	42	10	12		20
5	5	Планирование природоохранной деятельности	40	8	12		20
Итого			180	36	54	0	90

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Комплексное использование минерального сырья	14	2	2		10
2	2	Минерально-сырьевая база РФ	30	4	4		22
3	3	Анализ современного состояния угольных разрезов России. Анализ современного состояния угольных разрезов в Забайкальском крае	46	4	4		38
4	4	Природоохранная деятельность при добыче и переработке полезных ископаемых	46	4	4		38
5	5	Планирование природоохранной деятельности	52	4	4		44
Итого			188	18	18	0	152

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Комплексное использование минерального сырья. Минерально-сырьевая база угля РФ. Минерально-сырьевая база золота РФ
2	2	Анализ современного состояния угольных разрезов России. Анализ современного состояния угольных разрезов в Забайкальском крае.
3	3	Анализ современного состояния золотодобывающих предприятий России. Анализ современного состояния золотодобывающих предприятий в Забайкальском крае. Рудные месторождения Забайкальского края
4	4	Природоохранная деятельность при добыче и переработке полезных ископаемых. Оценка современного состояния горных работ и их воздействия на окружающую среду при открытой разработке месторождений россыпного золота .
5	5	Основные положения экологического планирования при добыче и переработке полезных ископаемых. Планирование природоохранной деятельности. Плановые показатели охраны и рационального использования природных ресурсов

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Комплексное использование минерального сырья
2	2	Минерально-сырьевая база угля РФ
3	3	Минерально-сырьевая база золота РФ
4	4	Анализ современного состояния угольных разрезов в Забайкальском крае
5	5	Планирование природоохранной деятельности

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов при производстве буровых работ.
2	2	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов пыли с отвалов и при работе экскаваторов. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при взрыве. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе котельной.
3	3	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров.
4	4	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе автосамосвалов. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при выполнении отвальных работ. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе сварочных агрегатов. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе выемочно-погрузочного оборудования.
5	5	Определение абсолютной и относительной погрешности вычисления объема запасов полезного ископаемого месторождения Расчет образования отходов ГСМ при работе автомобильного транспорта на карьере. Расчет образования отходов РТИ при работе автомобильного транспорта на карьере. . Расчет образования отходов отработанных аккумуляторов при работе автомобильного транспорта на карьере. Расчет образования лома черных металлов.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов при производстве буровых работ.
2	2	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов пыли с отвалов и при работе экскаваторов.
3	3	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров.
4	4	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе автосамосвалов.
5	5	Определение абсолютной и относительной погрешности вычисления объема запасов полезного ископаемого месторождения

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	Классификация природных ресурсов	составление конспектов
		Нормативы предельно- допустимых сбросов и выбросов при открытой разработке месторождений	оставление конспектов
2	2	Комплексное использование минерального сырья	оставление конспектов
		Оценка воздействия технологических процессов горных работ на воздушный бассейн	оставление конспектов
3	3	Эколого-экономическая оценка воздействия горного предприятия на воздушный бассейн	оставление конспектов
4	4	Программные средства оценки воздействия предприятий на воздушный бассейн	оставление конспектов
		Оценка воздействия технологических процессов горных работ на недра при открытой разработке золотоносных россыпных месторождений	оставление конспектов
5	5	Способы очистки сточных и оборотных вод	оставление конспектов

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов пыли с отвалов и при работе экскаваторов.	решение задач
		Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при взрыве.	решение задач
		Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе котельной.	решение задач
2	2	Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе автосамосвалов.	решение задач
		Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при выполнении отвальных работ.	решение задач
		Расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при работе сварочных агрегатов.	решение задач
3	3	Расчет образования отходов ГСМ при работе автомобильного транспорта на карьере.	решение задач
		Расчет образования отходов РТИ при работе автомобильного транспорта на карьере.	решение задач
4	4	Нормативы предельно- допустимых сбросов и выбросов при открытой разработке месторождений	решение задач
		Комплексное использование минерального сырья	решение задач
		Оценка воздействия технологических процессов горных работ на воздушный бассейн	решение задач
		Эколого-экономическая оценка воздействия горного предприятия на воздушный бассейн	решение задач
5	5	Программные средства оценки воздействия предприятий на воздушный бассейн	решение задач
		Оценка воздействия технологических процессов горных работ на недра при открытой разработке золотоносных россыпных месторождений	решение задач

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ЛК	Использование презентаций	4
2	2	ЛК	Использование презентаций	4
3	3	ЛК	Использование презентаций	4
4	4	ЛК	Использование презентаций	4
5	5	ЛК	Использование презентаций	4

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. Комарова, Нина Георгиевна. Геоэкология и природопользование : учеб. пособие / Комарова Нина Георгиевна. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 192 с. - ISBN 978-5-7695-4988-5 : 276-36.
2. Емельянов, Александр Георгиевич. Основы природопользования : учебник / Емельянов Александр Георгиевич. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 304 с. - ISBN 978-5-7695-4993-9 : 441-23.
3. Трушина, Татьяна Павловна. Экологические основы природопользования : учебник / Трушина Татьяна Павловна. - 5-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 407 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-222-14306-3 : 200-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Кузнецов, Леонид Михайлович. Основы природопользования и природообустройства : Учебник / Кузнецов Леонид Михайлович; Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю., Курочкин В.Е. - под ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 304. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-05058-5 : 1000.00.
2. 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. Маслюков, Геннадий Ефимович. Природные ресурсы и экологические проблемы природопользования северо-восточных районов Забайкальского края : моногр. / Маслюков, Геннадий Ефимович, В. Н. Заслоновский. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 167 с. - ISBN 978-5-9293-0740-9 : 121-00.
2. Природные ресурсы Забайкалья и проблемы геосферных исследований. Материалы науч. конф. - Чита : ЗабГПУ им. Н.Г.Чернышевского, 2006. - 299с. - ISBN 5-85158-352-5 : 142-10.

3. Аспекты природопользования в Забайкалье : сб. науч. тр. К 10- летию каф. "Техносферная безопасность". - Чита : ЗабГУ, 2013. - 125 с. - ISBN 978-5-9293-0957-1 : 125-00.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Интегрированная система управления энергоресурсами предприятий минерально-сырьевого комплекса / А. В. Ляхомский [и др.]; Ляхомский А.В.; Миновский Ю.П.; Перфильева Е.Н.; Дьячков Н.Б.; Петухов С.В. - Moscow : Горная книга, 2013. - . - Интегрированная система управления энергоресурсами предприятий минерально-сырьевого комплекса [Электронный ресурс] / Ляхом-ский А.В., Миновский Ю.П., Перфильева Е.Н., Дьячков Н.Б., Петухов С.В. - М. : Горная книга, 2013. - ISBN 0236-1493-2013-93.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://www.trmost.com/> Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»
5. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6. <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека
7. [http://studentam.net./](http://studentam.net/) Электронная библиотека учебников
8. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
9. <http://listlib.narod.ru/> Библиотека технической литературы

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".

Программное обеспечение специального назначения: Foxit Reader, Corel Draw, АИБС "МераПро", ABBYY FineReader, СПС "Консультант Плюс"

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-408.

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.

Мультимедийное оборудование: проектор, стационарный экран, переносной ноутбук.

Макет «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

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

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1 , ауд. 09-415

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

Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная.

Мультимедийное оборудование: проектор.

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

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1 , ауд. 09-410

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского

типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная.

Мультимедийное оборудование: проектор.

Учебный макет «Разработка МПИ открытым способом»

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

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-404

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели. Стол компьютерный.

Доска аудиторная.

1.ЭВМ в комплекте

2.Системный блок Celeron 2.6 D 256Kb CD-RW\ATX

Монитор Samsung

3.Компьютер AMD Athlon(tm) 1,10GHz\1,5GL, G404-6 (75Гб \CDRW\ Монитор Lg Flatron L 1752S

4.Компьютер Pentium R Dual-core E 530

5.Компьютер AMD Athlon IIx2 255\3GbDDRII\250Gb SATA-II\S

Processor 1,400 + 2,3GHz 13Гб\220Гб \CDRW\

6.Вычислительный комплекс P-IV-2.0 \256Mb\20Gb\CDRW\3.5

7.Pentium-III450\64Vb\6.4gbs34MbAGP\CDмонит samtron

Ноутбук eMachines E644G-T353G50Mnkk

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

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Разработчик/группа разработчиков: Субботин Юрий Викторович

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**