

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

Горный факультет

Кафедра Прикладной геологии и технологии геологической разведки

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.1.Рациональное использование и охрана недр

на 72 часа(ов), 2 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 – Маркшейдерское дело (для набора 2019)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины: инженерно-техническая и инженерно-экологическая подготовка студентов.

Задачи изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен получить представление о единстве технических, технологических решений по рациональному природопользованию и природоохранных мероприятий, выполнение которых должно осуществляться на стадии проектирования и строительства горного предприятия, разработки месторождения и стадии его завершения. Дисциплина «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» является дисциплиной, формирующей у студентов общее представление о различных аспектах, рационального использования воздушного бассейна, водных и земельных ресурсов при открытой добыче, охране и рациональном использовании недр, основ безотходной технологии.

При ее изучении студент знакомится со всем спектром технологических процессов открытой добычи во взаимодействии и влиянии их на качество природной среды.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла Б.В.ДВ.05.1 и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин : «Основы горного дела», «Горное право», «Безопасность жизнедеятельности», «Процессы открытых горных работ», «Информатика», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Аэрология горных предприятий», «Геомеханика».

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	10 семестр		
Общая трудоемкость			72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36		36
лекционные (ЛК)	18		18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18		18
лабораторные (ЛР)	0		0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36		36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет		0

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-4	Готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр
ПК -2	Владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПСК - 4.5	Выполнять различные оценки недропользования

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: В результате изучения дисциплины студент должен иметь общие базовые знания о : способах и средствах снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; способах и средствах охраны и рационального использования водных ресурсов; направлениях рационального использования земельных ресурсов; рекультивации нарушенных земель; охране и рациональном использовании недр; правовой и нормативной основах охраны и рационального использования природных ресурсов.
	Стандартный: В результате изучения дисциплины студент должен иметь хорошие базовые знания о : способах и средствах снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; способах и средствах охраны и рационального использования водных ресурсов; направлениях рационального использования земельных ресурсов; рекультивации нарушенных земель; охране и рациональном использовании недр; правовой и нормативной основах охраны и рационального использования природных ресурсов.

	Эталонный: В результате изучения дисциплины студент должен иметь хорошие базовые знания и постоянно их совершенствовать в области : способов и средствах снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; способов и средствах охраны и рационального использования водных ресурсов; направлениях рационального использования земельных ресурсов; рекультивации нарушенных земель; охране и рациональном использовании недр; правовой и нормативной основах охраны и рационального использования природных ресурсов.
Уметь	Пороговый: Уметь: 1. Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; 2. Осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов.
	Стандартный: Уметь на хорошем уровне: 1. Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; 2. Осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов.
	Эталонный: Уметь на профессиональном уровне: 1. Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; 2. Осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов.
Владеть	Пороговый: Базовыми знаниями для: 1. Инженерных методов расчета технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы.
	Стандартный: Хорошими базовыми знаниями и постоянно их совершенствовать для: 1. Инженерных методов расчета технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы.

	Эталонный: Профессиональными знаниями и постоянно их совершенствовать для: 1. Инженерных методов расчета технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы.
--	---

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	1-2	Введение. Общие сведения. Нормативные документы.	16	4	4		8
2	3 - 4	Основы рационального комплексного использования недр и их охрана	16	4	4		8
3	5 - 6	Охрана земельных ресурсов при открытых горных работах	18	4	4		10
4	7- 9	Охрана и рациональное использование гидроресурсов	22	6	6		10
Итого			72	18	18	0	36

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-2	Цель и задачи учебной дисциплины, ее связь со смежными дисциплинами. Достижения отечественных и зарубежных ученых в области разработки научных основ охраны природы. Антропогенные процессы и следствия при открытых горных работах. Современные масштабы потребления природных ресурсов. Основные нарушения окружающей среды при горных работах и особенности сохранения окружающей среды при этом. Природоохранные мероприятия в проектах вновь строящихся и реконструируемых предприятий. Производственные отношения и охрана и воспроизводство природы.

2	3 - 4	Минеральные ресурсы недр. Кондиции. Оценка потерь. Комплексное использование минеральных ресурсов. Основы малоотходных технологий. Оценка экологического ущерба при разработке и переработке твердых полезных ископаемых
3	5 - 6	Нарушение земной поверхности. Горный и земельный отвод. Отвалообразование. Гидроотвалы. Показатели рационального землепользования горного предприятия. Рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по повышению эффективности использования земельных ресурсов.
4	7 - 9	Гидрогеологические условия разработки угольных месторождений. Качество и состав природных вод. Критерии оценки чистоты воды. Экономическая оценка экологического ущерба водным ресурсом. Охрана атмосферы горного предприятия. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1-2	Мультимедийная презентация: видеоматериалы влияния производственных процессов на окружающую среду Расчет площади земельного отводов угольного разреза
2	3 - 4	Экономическая оценка экологического ущерба от нарушения почв при ведении горных работ Оценка рационального использования территории в зоне действующего предприятия
3	5 - 6	Установление кондиций на минеральное сырье Определение и нормирование показателей полноты и качества извлечения запасов из недр

4	7- 9	Оценка целесообразности комплексного освоения месторождения Оценка качества и состава природных вод по результатам анализов Экономическая оценка экологического ущерба водным ресурсом. Практическая задача.
---	------	--

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-2	Цель и задачи учебной дисциплины, ее связь со смежными дисциплинами. Достижения отечественных и зарубежных ученых в области разработки научных основ охраны природы. Антропогенные процессы и следствия при открытых горных работах. Современные масштабы потребления природных ресурсов. Основные нарушения окружающей среды при горных работах и особенности сохранения окружающей среды при этом. Природоохранные мероприятия в проектах вновь строящихся и реконструируемых предприятий. Производственные отношения и охрана и воспроизводство природы.	Реферат
2	3 - 4	Минеральные ресурсы недр. Кондиции. Оценка потерь. Комплексное использование минеральных ресурсов. Основы малоотходных технологий. Оценка экологического ущерба при разработке и переработке твердых полезных ископаемых.	Реферат
3	5 - 6	Нарушение земной поверхности. Горный и земельный отвод. Отвалообразование. Гидроотвалы. Показатели рационального землепользования горного предприятия. Рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по повышению эффективности использования земельных ресурсов.	Реферат
4	7- 9	Гидрогеологические условия разработки угольных месторождений. Качество и состав природных вод. Критерии оценки чистоты воды. Экономическая оценка экологического ущерба водным ресурсом. Охрана атмосферы горного предприятия. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.	Реферат

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1- 2	лекция	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций	2
2	3 -4	практика	Учебные видео фильмы по теме разделов	2
3	5 - 6	лекция	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций	2
4	7-9	практика	Учебные видео фильмы по теме разделов	2

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.Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы : учеб. пособие / В. М. Константинов [и др.]; под ред. В. М. Константинова. - Москва : Академия, 2009. - 272 с.
2. Марцинкевич, Галина Иосифовна. Использование природных ресурсов и охрана природы / Марцинкевич Галина Иосифовна. - Минск : БГУ им. В.И. Ленина, 1977. - 198 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

- 1.Крюков, Е.В. Охрана окружающей среды и рациональное использование недр : Учеб.пособие / Е. В. Крюков. - Чита : [б. и.], 1986. - 62 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

- 1."Проблемы недропользования" в аспекте международного сотрудничества Байкальского региона и Монголии : I международная научно-практическая конф. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 123 с.
2. Порцевский, А.К. Выбор рациональной технологии добычи руд. Геомеханическая оценка состояния недр. Использование подземного пространства. Геоэкология. / А. К. Порцевский; Порцевский А.К. - Moscow : Горная книга, 2003. - . - Выбор рациональной технологии добычи руд. Геомеханическая оценка состояния недр. Использование подземного пространства. Геоэкология [Электронный ресурс] / Порцевский А.К. - М:

Издательство Московского государственного горного университета, 2003.

3. Организационно-экономический механизм рационального недропользования: оценка, эффективность и стратегическое управление / В. В. Белановский [и др.]; Белановский В.В.; Васильев Ю.Н.; Маринина О.А.; Носков В.А.; Невская М.А.; Лобанов Н.Я.; Пономаренко Т.В.; Дмитриева Д.М.; Цветкова А.Ю. - Moscow : Горная книга, 2011.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

7. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1,
ауд. 09-312.Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.
Экран. Плакаты.

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

Лаборатория геодезии и геологии.

Перечень лицензионного программного обеспечения.

Реквизиты подтверждающего документа

MC Windows 7 Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)

MS Office Standart 2013 Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

ESET NOD32 Smart Security Business Edition Договор № 223-1/17-3К от 06.09.2017 г.
(продление) (срок действия - сентябрь 2018г.)

Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика

(<https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.) (срок действия – бессрочно)

Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно)

АИБС "МегаПро" (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.) (срок действия- бессрочно)

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;

- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);

15

- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;

- выполнение заданий для самостоятельной работы;

- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);

- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого

материала;

- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков: Сидорова Галина Петровна, профессор кафедры ПГ и ТГР

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 02.09.2019 г. № №1)**