

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

Б1.Б.42.01 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Рациональное использование и охрана природных
ресурсов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 3 "Открытые горные работы"

Форма обучения

заочная

Год набора

2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд. техн. наук, доцент, Пташник Юлия Павловна

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» составлена на основе требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 21.05.04.00.03 Открытые горные работы в соответствии с ФГОС ВО.

В условиях развития горнодобывающей промышленности, рациональное использование недр при применении малоотходных ресурсосберегающих технологий является весьма актуальной задачей. Ни один вид человеческой деятельности не оказывает такого масштабного и комплексного воздействия на окружающую среду, как горное дело. На действующих горных предприятиях окружающая природная среда испытывает техногенную нагрузку чаще всего под влиянием открытых и подземных горных разработок, а также породных отвалов; работы обогатительных фабрик и принадлежащих к ним хвостохранилищ; действующих автономных водозаборных сооружений; промышленных предприятий, расположенных в горнодобывающем районе. Как показывает практика, при эксплуатации всех перечисленных производственных объектов, возникают техногенные процессы прямого и косвенного влияния на основные компоненты окружающей среды и изменение природной обстановки и условий жизнедеятельности человека.

Целью изучения дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» при подготовке специалистов горного профиля является формирование экологической культуры и чувство личной ответственности каждого за состояние окружающей природной среды, бережного отношения к природе и её ресурсам, строгое выполнение природоохранного законодательства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Дисциплина «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» знакомит студентов с основными принципами охраны атмосферы, водных и земельных ресурсов; с комплексным использованием минерального сырья: с малоотходными и ресурсосберегающими технологиями разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. В соответствии с этим в результате изучения настоящей дисциплины студенты должны уметь оценить техногенное воздействие открытых горных работ на окружающую среду, знать направления рационального использования ресурсов, утилизации отходов горного производства, правовые и организационные работы по охране природных ресурсов. Настоящая дисциплина формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, позволяющие выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; организационно-управленческую; научно-исследовательскую; проектную.

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
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	
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	<p>Влияние горного производства на биосферу Земли, принципы охраны земной поверхности.</p> <p>Проблемы экологии горного производства.</p> <p>Обеспечения экологической безопасности при проведении горных работ.</p> <p>Определять основные виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки и др.</p> <p>Рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства горных работ.</p> <p>Устанавливать направление рекультивации и землевания нарушенных земель.</p> <p>Навыками решения практических задач.</p> <p>Методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Приемами выбора приоритетных направлений эффективного использования георесурсного потенциала недр Земли.</p>
ПК-10: владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
ПК-10: владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.</p> <p>Использовать современные средства обработки и анализа информации.</p> <p>Принципами и методами рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического риска.</p>
ПК-2: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	

ПК-2: владением методами	Методы оценки георесурсного потенциала
рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<p>месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критериям полноты освоения георесурсов.</p> <p>Определять показатели полноты и качества извлечения полезного ископаемого из недр.</p> <p>Осуществлять выбор технологии разработки месторождений полезных ископаемых на основе комплексного подхода к использованию недр Земли.</p> <p>Методологическим подходом к исследованию и оценке эффективности комплексного освоения ресурсов недр.</p> <p>Методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых.</p>
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-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	<p>Горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр.</p> <p>Определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территориальной расположенности месторождений.</p> <p>Проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных.</p> <p>Инженерными способами защиты от деформаций горных пород и земной поверхности.</p> <p>Методами инженерной защиты по снижению масштабов нарушений земной поверхности при разработке месторождений полезных ископаемых.</p>

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)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

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
1. Установочная лекция									
	1. Установочная лекция. Выдача задания для контрольных работ.	1							
	2. Выполнение контрольных работ							35	
2. АНТРОПОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И СЛЕДСТВИЯ ПРИ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ									
	1. Антропогенное воздействие на биосферу. Воздействие горного производства на окружающую среду.	1							
	2. Развитие минерально сырьевой базы и горнодобывающей промышленности России.	1							
3. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ									
	1. Минеральные ресурсы недр. Кондиции на минеральное сырьё.	2							
	2. Установление кондиций на минеральное сырьё.			2					

3. Повышение полноты и качества извлечения из недр минерального сырья.	2							
4. Показатели полноты и качества отработки запасов месторождения. Потери полезных ископаемых.	2							
5. Определение и нормирование показателей полноты и качества извлечения полезного ископаемого из недр.			2					
6. Комплексное использование добываемого минерального сырья.	2							
7. Оценка целесообразности комплексного освоения месторождения.			2					
8. Качество продукции горных пород. Основные свойства полезного ископаемого определяющие их качество.							24	
9. Опробование качества минерального сырья. Организация опробования качества полезного ископаемого на горных предприятиях.							17	
10. Оценка влияния плотности эксплуатационной разведки на показатели полноты и качества извлечения полезного ископаемого из недр.			2					
11. Структура управления качеством продукции карьера. Управление качеством продукции.							12	
12. Управление добычными работами в режиме усреднения.			2					
13. Рекультивация нарушенных земель.Формирование и восстановление ландшафта.	2							
4. Самостоятельная работа								

1. Изучение теоретического материала. - Проработка пройденных тем разделов 2, 3, 4 лекционного курса.							12	
2. Подготовка к практическим занятиям							12	
Всего	13		10				112	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Сидоренко А. В. Горная наука и рациональное использование минерально-сырьевых ресурсов(Москва: Наука).
2. Подвишенский С. Н., Чалов В. И., Кравчино О. П. Рациональное использование природных ресурсов в горнопромышленном комплексе (Москва: Недра).
3. Шестаков В. А. Рациональное использование недр(Москва: Недра).
4. Новиков Э. А., Блехцин И. Я. Минерально-сырьевой потенциал. Освоение и рациональное использование(Ленинград: Недра).
5. Рудяк М.С. Рациональное использование городского подземного пространства для гражданских объектов(М.: Издательство Московского государственного горного университета).
6. Соколов Г. А. Охрана и рациональное использование природных ресурсов: учебное пособие(Красноярск: Красноярский университет [КрасГУ]).
7. Яковлев С. В., Прозоров И. В., Иванов Е. Н., Губин И. Г. Рациональное использование водных ресурсов: учебное пособие для вузов по спец. "Водоснабжение, канализация, рациональное использование и охрана водных ресурсов"(Москва: Высшая школа).
8. Шпирт М. Я., Рубан В. А., Иткин Ю. В. Рациональное использование отходов добычи и обогащения углей(Москва: Недра).
9. Кузьмин В. И., Мининг С. Э., Редькин Г. М. Геометризация и рациональное использование недр(Москва: Недра).
10. Морозова Е. Л., Ромашкин Ю. В., Морозов В. Н. Рациональное использование и охрана природных ресурсов: учеб. пособие для вузов обуч. по спец. "Открытые горные работы"(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. Презентации в системе Power Point к лекциям
2. ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://www.library.kuzstu.ru>.
2. <http://www.rmpi.ru>.
3. <http://coal.dp.ua>.

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)

Аудитории оборудованы мультимедийными средствами.