Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Рациональное использование и охрана природных ресурсов

21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

Квалификация выпускника
Горный инженер(специалист)

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:57:28 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– овладение теоретическими и практическими знаниями, навыками рационального использования и охраны природных ресурсов.

Задачами учебной дисциплины являются:

– воспитание у экологического сознания и стиля мышления, необходимого для формирования экологической культуры и чувства личной ответственности каждого за состояние окружающей природной среды, бережное отношение к природе и её ресурсам, строгое выполнение природоохранного законодательства.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Безопасность жизнедеятельности;
– Начертательная геометрия и инженерная графика;
– Компьютерная графика;
– Обогащение полезных ископаемых;
– Горнопромышленная экология;
– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
– Геотехнология открытая.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Планирование открытых горных работ;
– Технологические схемы открытых разработок месторождений;
– Маркшейдерия.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен	ПК-1.2 Использует	– знать: способы и

	разрабатывать проектные инновационные решения при строительстве и эксплуатации карьеров	источники информации интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами высоким уровнем автоматизации управления	средства выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. – уметь: использовать способы и средства выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. – владеть: методами выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и

			эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.
	ПК-4: Способен применять методы анализа, знание закономерностей состояния массива горных пород при процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых	ПК-4.5 Применяет методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	– знать: инновационные методы проектирования горнодобывающих предприятий. – уметь: применять прогрессивные технологические решения при проектировании горнодобывающих предприятий. – владеть: знаниями для синтеза технологических решений при проектировании горнодобывающих предприятий и методы проведения авторского надзора.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*

Лекции, *академ. час.*	***16***	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***16***	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***94***	*94*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***18***	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы учения о рациональном использовании природных ресурсов (Принципы и правовые вопросы о рациональном использовании природных ресурсов.
1.2.Воздействие горной промышленности на окружающую природную среду.
Закон «О недрах». Общие положения. Пользование недрами. Рациональное использование и охрана недр. Государственное регулирование отношений недропользования.
Плата при пользовании недрами.);

Раздел 2 Охрана и рациональное использование земельных ресурсов (Показатели оценки использования земель. Пути повышения эффективности использования при открытой разработки месторождений. Основные технологические решения по рациональному использованию земель при открытой разработке горизонтальных и пологих залежей, наклонных и крутых залежей. Выбор схем формирования параметров внешних отвалов. Рекультивация нарушенных земель.);

Раздел 3 Охрана и рациональное использование водных ресурсов (Основные требование к качеству используемых вод. Сточные воды и условия их образования на карьерах. Предупреждение загрязнений природных вод и снижения их при-тока в горные выработки. Защита природных вод от поверхностных источников загрязнения.
Методы очистки сточных вод.);

Раздел 4 Охрана атмосферы (Загрязнение атмосферы при открытых горных работах. Правовые и нормативные основы охраны атмосферы. Способы и средства снижения запыленности атмосферы на горных предприятиях. Снижения вредного влияния производственного шума.Контроль загрязнения атмосферы.);

Раздел 5 Рациональное использование недр (Основные направления рационального использования недр при открытых горных работах. Направления и способы использования попутных полезных ископаемых. Эффективность комплексного использования минеральных ресурсов.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основы учения о рациональном использовании природных ресурсов	8	
Раздел 2.	Охрана и рациональное использование земельных ресурсов	8	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 3.	Охрана и рациональное использование водных ресурсов	6	
Раздел 4.	Охрана атмосферы	6	
Раздел 5.	Рациональное использование недр	4	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		

Итого:	**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала.	40	
Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	54	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**112**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Певзнер, М. Е. Горная экология : учебное пособие / М. Е. Певзнер. – Москва : Горная книга, 2003. – с. – ISBN 5-7418-0259-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802591.html (дата обращения: 29.08.2022);

2 Коваленко, В. С. Рациональное использование и охрана природных ресурсов при открытых горных работах : учебное пособие / В. С. Коваленко, А. В. Николаев. – Москва : МИСиС, 2016. – 190 с. – ISBN 978-5-906846-62-4. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846624.html (дата обращения: 29.08.2022);

3 Чмыхалова, С. В. Горнопромышленная экология : учебное пособие / Чмыхалова С. В. - Москва : МИСиС, 2016. - 111 с. - ISBN 978-5-87623-955-6. - :. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239556.html (дата обращения: 29.08.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-

Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– Microsoft Windows XP.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным

проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»

по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– овладение теоретическими и практическими знаниями, навыками рационального использования и охраны природных ресурсов.

Задачами учебной дисциплины являются:

– воспитание у экологического сознания и стиля мышления, необходимого для формирования экологической культуры и чувства личной ответственности каждого за состояние окружающей природной среды, бережное отношение к природе и её ресурсам, строгое выполнение природоохранного законодательства.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Безопасность жизнедеятельности;
– Начертательная геометрия и инженерная графика;
– Компьютерная графика;
– Обогащение полезных ископаемых;
– Горнопромышленная экология;
– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
– Геотехнология открытая.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Планирование открытых горных работ;
– Технологические схемы открытых разработок месторождений;
– Маркшейдерия.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен разрабатывать проектные инновационные решения при строительстве и эксплуатации карьеров	ПК-1.2 Использует источники информации интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами высоким уровнем автоматизации управления	– знать: способы и средства выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. – уметь: использовать способы и средства выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. – владеть: методами выбора и разработки

			обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.
	ПК-4: Способен применять методы анализа, знание закономерностей состояния массива горных пород при процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых	ПК-4.5 Применяет методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	– знать: инновационные методы проектирования горнодобывающих предприятий. – уметь: применять прогрессивные технологические решения при проектировании горнодобывающих предприятий. – владеть: знаниями для синтеза технологических решений при проектировании горнодобывающих предприятий и методы проведения авторского надзора.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***94***	*94*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***18***	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы учения о рациональном использовании природных ресурсов (Принципы и правовые вопросы о рациональном использовании природных ресурсов.
1.2.Воздействие горной промышленности на окружающую природную среду.
Закон «О недрах». Общие положения. Пользование недрами. Рациональное использование и охрана недр. Государственное регулирование отношений недропользования.
Плата при пользовании недрами.);

Раздел 2 Охрана и рациональное использование земельных ресурсов (Показатели оценки использования земель. Пути повышения эффективности использования при открытой разработки месторождений. Основные технологические решения по рациональному использованию земель при открытой разработке горизонтальных и пологих залежей, наклонных и крутых залежей. Выбор схем формирования параметров внешних отвалов. Рекультивация нарушенных земель.);

Раздел 3 Охрана и рациональное использование водных ресурсов (Основные требование к качеству используемых вод. Сточные воды и условия их образования на карьерах. Предупреждение загрязнений природных вод и снижения их при-тока в горные выработки. Защита природных вод от поверхностных источников загрязнения.
Методы очистки сточных вод.);

Раздел 4 Охрана атмосферы (Загрязнение атмосферы при открытых горных работах. Правовые и нормативные основы охраны атмосферы. Способы и средства снижения запыленности атмосферы на горных предприятиях. Снижения вредного влияния производственного шума.Контроль загрязнения атмосферы.);

Раздел 5 Рациональное использование недр (Основные направления рационального использования недр при открытых горных работах. Направления и способы использования попутных полезных ископаемых. Эффективность комплексного использования минеральных ресурсов.).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).