МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Технология и комплексная механизация открытых горных работ

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная,очная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составил:
кафедры ОГР

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры открытых горных работ

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой открытых горных работ _____ М.А. Тюленев

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ А.В. Селюков

подпись ФИО

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология и комплексная механизация открытых горных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

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-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

ПСК-3.2 - владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

ПСК-3.3 - способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

ПСК-3.4 - способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

понятие о карьерном поле,горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых,запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду .

взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе.

способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.

правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные,экскаваторные, транспортные и отвальные.

основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ.

принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ.

принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи полезных ископаемых.

порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параматры.

принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи.

понятие о карьерном поле,горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых,запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду .

обосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород.

обосновать технологию горных работ и соответствующую механизацию

заполнять отчетные документы . разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение,составлять графики работ и перспективные планы.

применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнениия горных и взрывных работ.

обосновать главные параметры карьерного поля ,режим горных работ.технологию и механизацию горных работ.

рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования.

рассчитать параметры системы разработки ,технологические процессы горных работ

рассчитать горно-транспортную часть проектируемого участка открытой разработки

понятие о карьерном поле,горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых,запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду .

инженерными методами расчета устойчивости массива.

инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ

инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки , порядка согласования и утверждения необходимых документов.

методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.

инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ.

инженерными методами расчета технологических прцессов.

инженерными методами расчета параметров системы разработки , технологических схем ведения горных работ . вскрытия рабочих горизонтов карьера.

инженерными методами расчета параметров карьерного поля ,вскрытия рабочих горизонтов карьера,параметров систем разработки.

2 Место дисциплины "Технология и комплексная механизация открытых горных работ" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы горного дела (открытая геотехнология), Процессы открытых горных работ.

В области производственно-технологической деятельности студент должен научиться осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами; разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных и взрывных работ.

В области организационно-управленческой деятельности студент должен научиться организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, передового производственного опыта; осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности.

В области научно-исследовательской деятельности знания дисциплина дает возможность планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, подготавливать отчеты по научно-исследовательской работе.

В области проектной деятельности студент получает основу для проведения технико-экономической оценки месторождения, выбора параметров горного предприятия, расчетов технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, составления проектов и паспортов горных и буро-взрывных работ.

Данная дисциплина формирует у студентов общую картину в области открытой разработки угольных,рудных месторождений,химического сырья,строительных материалов. Даёт представление об установлении границ карьерного поля,проведении горно-геометрического анализа а этих границах,выбора структуры комплексной механизации технологических процессов. Рассматривает обоснование способа и схем вскрытия,выбор системы открытой разработки.

3 Объем дисциплины "Технология и комплексная механизация открытых горных работ" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Технология и комплексная механизация открытых горных

работ" составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	180		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия	36		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	76		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		
Курс 4/Семестр 8			
Всего часов	180	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32	12	
Лабораторные занятия	36	14	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовое проектирование			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	76	78	
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36	зачет /4	
Курс 5/Семестр 9			
Всего часов		108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		12	
Лабораторные занятия		14	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		73	
Форма промежуточной аттестации		экзамен /9	
Курс 5/Семестр 10			
Всего часов		144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		10	
Лабораторные занятия		14	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовое проектирование			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		111	
Форма промежуточной аттестации		экзамен /9	

4 Содержание дисциплины "Технология и комплексная механизация открытых горных работ", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Введение. Цель и задачи дисциплины, ее связь со смежными дисциплинами. Способы разработки полезных ископаемых. Объекты открытых горных работ. Виды открытых разработок. Элементы карьера	2		
2. Карьерное поле. Главные параметры карьерного поля. Запасы полезного ископаемого и объемы вскрыши в границах карьерного поля. Производственная мощность карьера. Коэффициенты вскрыши		2	
3. Горно-геометрический анализ карьерного поля при различных условиях залегания полезного ископаемого. Графики режима горных пород и календарные графики горных работ. Мультимедийное представление	2		
4. Структура комплексной механизации открытых горных работ. Принципы комплексной механизации. Технологическая сущность основных процессов горных работ, технологические схемы и грузопотоки. Технологические схемы комплексов оборудования и их производительность. Технологическая классификация комплексов оборудования. Формирование карьерных грузопотоков	2		
5. Вскрытие рабочих горизонтов карьера. Зависимость карьерных грузопотоков от условий залегания месторождений, горно-подготовительные работы. Разрезные траншеи и грузопотоки рабочих уступов. Взаимосвязь карьерных грузопотоков и вскрытия рабочих горизонтов	2		
Способы вскрытия карьерных полей. Классификация способы вскрытия. Схемы грузопотоков при траншейном, шахтном, специальном и комбинированном способах вскрытия	1		
Вскрывающие системы. Схемы вскрытия рабочих горизонтов карьера. Взаимосвязь схем и способов вскрытия	1		
6. Траншейный способ вскрытия. Вскрывающие траншеи и их роль в обеспечении работы грузопотоков горизонтов карьера. Классификация вскрывающих траншей по Е. Ф. Шешко. Параметры и объемы вскрывающих траншей	2		
Трасса системы наклонных траншей. Схемы транспортных коммуникаций при различных видах транспорта	2	2	
Параметры трассы системы траншей. Формы трассы системы траншей. Шахтный, специальный и комбинированный способы вскрытия	2		

7. Способы и схемы вскрытия карьерных полей при различных условиях залегания месторождений. Вскрытие карьерных полей при горизонтальной залежи. Вскрытие карьерных полей при пологой наклонной и крутой залежи. Мультимедийное представление.	2	2	
Особенности вскрытия рабочих горизонтов нагорных залежей и месторождений строительных материалов	2		
Итого	20	6	
8. Способы проведения траншей. Классификация способов проведения траншей. Транспортный способ проведения траншей на полное поперечное сечение выработки. Послойное проведение траншей Бестранспортный и специальный способы проведения траншей. Организация проходческих работ. Построение графика $L = f$ (т)	2		
9. Горно-строительные работы для сдачи карьера в эксплуатацию. Вскрытые, подготовительные и готовые к выемке запасы полезного ископаемого в карьере. Требования, предъявляемые к горно-строительным работам, обеспечивающим сдачу карьера в эксплуатацию . Подготовка карьерного поля для проведения горно-строительных работ. Объемы горно-строительных работ при различных условиях залегания месторождений.	4	22	
10. Системы открытой разработки полезных ископаемых. Общие понятия о системах открытой разработки. Параметры системы открытой разработки. Классификация системы открытой разработки проф. Е. Ф. Шешко, акад. Н. В. Мельникова. Классификация систем разработки акад. В. В. Ржевского	4	2	
11. Сплошные системы открытой разработки. Условия их применения. Технологические комплексы сплошных систем. Сплошная система разработки горизонтальной залежи с непосредственной укладкой породы в выработанное пространство (комплекс ЭО). Сплошная система разработки горизонтальной залежи с кратной укладкой породы в выработанное пространство (комплекс ЭО) .Сплошная система разработки горизонтальной залежи с перемещением пород во внутренние отвалы, консольными отвалообразователями и транспортно-отвальными мостами (комплекс ВО). Сплошная система разработки с транспортированием пород во внутренние отвалы (комплексы ВТО и ЭТО). Сплошные системы разработки месторождений стройматериалов	2		
12. Углубочные системы открытой разработки. Условия их применения. Технологические комплексы углубочных систем. Углубочная система открытой разработки одиночного наклонного пласта. Углубочная система разработки свиты наклонных пластов. Углубочная система разработки одиночного крутого пласта. Углубочная система разработки свиты крутых пластов.	2	2	
13. Углубочно-сплошные смешанные системы открытой разработки пологих залежей. Углубочно-сплошная система разработки одиночного пологого пласта. Углубочно-сплошная система разработки свиты пологих пластов. Мультимедийное представление . Особенности разработки нагорных карьеров. Добыча природного камня. Разработка полезных ископаемых со дна морей.	2		
итого	16	6	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Объекты открытых горных работ.	4		
Деление залежи по углу падения.	4		
Основные параметры карьерных полей.	4		
Границы карьерного поля.			
Запасы полезного ископаемого объема, объемы вскрыши в границах карьера.	4		
Текущий контроль. Коэффициенты вскрыши.	4		
Графическое представление коэффициентов вскрыши при горизонтальной и пологой залежи	2		
Графическое представление коэффициентов вскрыши при наклонной и крутой залежи	2		
Графическое представление коэффициентов вскрыши свиты пластов	2		
Методика расчета основных параметров карьерного поля.	2		
Методика построения графика режима горных работ при горизонтальной и пологой залежи.	2		
Методика построения графика режима горных работ при наклонной и крутой залежи.	1		
Текущий контроль. Методика построения календарного графика горных работ.	1		
Комплекты оборудования на открытых горных работах.	1		
Построение схем вскрытия рабочих уступов при разработке горизонтальных и пологих залежей.	1		
Построение схем вскрытия рабочих уступов при разработке наклонных и крутых залежей.	1		
Текущий контроль. Расчет параметров вскрывающих выработок и систем вскрытия .	1		
итого	36		
8 семестр			
Выбор комплекта оборудования для заданных условий разработок.	4	1	
Методика расчета буровых и взрывных работ.	4	1	
Методика расчета выемочно-погрузочных работ.	4	1	
Методика расчета транспортных работ.	4	1	
Текущий контроль. Методики расчета отвальных работ.	4	1	
Формирование технологических схем на открытых работах	2	1	
Методика расчета параметров разрезных траншей	2	1	

Методика расчета параметров наклонных и крутых траншей	2	1	
Методика расчета параметров подземных вскрывающих выработок	2	1	
Текущий контроль. Методика расчета горно-строительных работ при горизонтальных и пологих залежах	1	1	
Методика расчета горно-строительных работ при разработке наклонных и крутых залежах	1	1	
Расчет параметров систем открытой разработки	1	0,5	
Текущий контроль. Методика расчета параметров сплошной системы с комплексами ЭО и ВО	1	0,5	
Методика расчета параметров сплошной системы разработки с комплексами ЭТО и ВТО	1	0,5	
Методика расчета параметров углубочной системы разработки наклонных залежей	1	0,5	
Методика расчета параметров углубочной системы разработки крутых залежей.	1	0,5	
Текущий контроль. Методика расчета параметров углубочно-сплошной системы разработки пологой залежи	1	0,5	
итого	36	14	
9 семестр			
Расчет параметров систем открытой разработки		14	
итого		14	

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ЗФ
Изучение теоретического материала	6	
Работа №1. Определение основных параметров карьерного поля	10	
Изучение теоретического материала	10	
Работа №2. Построение графика режима горных работ	10	
Изучение теоретического материала	20	
Работа №3. Построение календарного графика горных работ и выбор комплекта оборудования	20	
итого	76	
Работа №4. Расчет буровзрывных и выемочных работ	10	10
Выполнение 1, 2, 3 раздела КП.	10	10
Работа №5. Расчет транспортных и отвальных работ .	10	10
Выполнение 3, 4, 5 раздела КП.	10	10
Работа №6. Методика расчета горно-строительных работ	10	10
Выполнение графической части КП (схемы вскрытия).	10	10
Работа №7. Расчет параметров систем разработки	10	10
Выполнение графической части КП (система разработки)	6	8
итого	76	78
Построение графика режима горных работ		50
Построение календарного графика горных работ и выбор комплекта оборудования		50
Изучение теоретического материала		11
		111

4.5 Курсовое проектирование

Проект служит основой для приобретения практических навыков при решении инженерных задач открытой разработки конкретных месторождений на последующих курсах обучениюю. Проект состоит из графической части и пояснительной записки. Графическая часть содержит два листа чертежей формата.На первом листе наносится поперечный профиль месторождения и показывается установленные глубина и ширина карьерного поля, календарный график грузопотоков. На этом же листе вычерчивается положение горных работ на момент сдачи карьера в эксплуатацию, схемы проведения вскрывающих и подготавливающих выработокм, схемы вскрытия карьера на период максимального развития горных работ. На втором листе наносится общий вид системы разработки с детализацией основных параметров в двух проекциях. Приводятся паспорта буровзрывных работ по коренным породам и полезному ископаемому, технологические схемы удаления рыхлых отложений, коренных пород и полезного ископаемого. Пояснительная записка содержит 35-40 страниц рукописного или печатного текста, поясняющего чертежи, включает необходимые расчеты, схемы и эскизы. В пояснительной записке дается график горных работ и календарный график карьера, вычерченные на миллиметровой бумаге или выполненный с помощью компьютера

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Технология и комплексная механизация открытых горных работ"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции
1	Введение	Цель и задачи дисциплины .Объекты открытых горных работ.	ПСК-3.1	знать принципы выбора главных параметров карьера; уметь обосновывать главные параметры,режим горных работ и их механизацию; владеть инженерными методами расчет технологических схем ведения горных работ
2	Карьерное поле	Главные параметры карьера …Производственная мощность карьера Коэффициенты вскрыши.	ПСК-3.3	знать принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ,способы добычи полезных ископаемых; уметь рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования; владеть иженерными методами расчета технологических процессов.
3	Горно-геометрический анализ карьерного поля	Графики режима горных работ и календарные графики горных работ	ПСК-3.1	знать принципы выбора главных параметров карьера,технологии имеханизации открытых горных работ; уметь обосновывать главные параматры,режим горных работ,технологию и механизацию горных работ; владеть инжнерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем горных работ.
4	Структура комплесной механизации открытых горных работ	Технологическая сущность процессов, технологические схемы и грузопотоки.Классификация комплексов оборудования	ПК-12	знать основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ; уметь применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ; владеть методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.
5	Вскрытие рабочих горизонтов каоьера	Зависимость карьерных грузопотоков от условий залегания месторождений.Горно-подготовительные работы.Способы вскрытия.Вскрывающие системы.Схемы вскрытияю	ПК-9	знать способы добычи твердых полезных ископаемых,добычу и переработку строительных горных пород; уметь обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию; владеть инженерными методами расчета технологических схем ведени горных работ.

6	Траншейный способ вскрытия	Вскрывающие траншеи. Классификация траншей по Е.Ф.Шешко.Параметры и объемы вскрывающих траншей.	ОПК-6	знать понятие о карьерном поле ,горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых,запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду; уметь обосновывать главные параматры карьера, режим горных работ, системы разработки.
7	Способы и схемы вскрытия крьерных полей при различных условиях залегания месторождений	Вскрытие карьера на горизонтальных, пологих, раклонных и крутых залежах.Особенности вскрытия нагорных месторождений.	ПК-9	знать способы добычи твердых полезных ископаемых,добычу и переработку строительных горных пород; уметь обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию; владеть инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ.
8	Способы проведения траншей	Классификация способов. Схемы транспортного,бестранспортного,специального, комбинированного способов.Организация проходческих работ.Построение графика L=f(T)	ПК-12	знать правила безопасности ведения горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные,транспортные и отвальные; уметь заполнять отчетные документы,разрабатывать наряды и задания,контролировать их выполнение,составлять графики работ и перспективные планы; владеть инженерными методами расчета технологических процессов,методикой разработки,порядка согласоаааавания и утверждения необходимых документов.
9	Горно-строительные работы для сдачи карьера в эсплуатацию	Вскрытые, подготовленные и готовые к выемке запасы.Подготовка карьерного поля к проведению горно-строительных работ.Объемы горно-строительных работ при различных условиях залегания месторождений.	ОПК-6 ПК-11	знать понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду; уметь обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки; владеть инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии.

	Системы открытой разработки месторождений полезных ископаемых	Общие понятия. Параметры систем открытой разработки.Классификация систем по Е.Ф.Шешко,В.Н.Мельникову,В.В.Ржевскому.	ПСК-3.1	знать взаимовлияние свойств горных пород на рсположение горного и транспортного оборудования на уступе; принципы развития горных работ ипорядок отработки залежи; уметьобосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород; уметь рассчитывать параметры системы разработки, владеть инженрными методами расчета устойчивости массива. параметров системы разработки.
11	Сплошные системы открытой разработки	Условия применения данных смстем. Технологические комплексы сплошных систем. Системы с применением комплексов ЭГ,ВО,ВТО,ЭТО.	ПСК-3.3	знать принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ; уметь обосновывать главные параметры, режим горных работ,технологиюи механизацию горных работ. владкть инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ.
12	Углубочные системы открытой разработки	Условия применения. Технологические комплексы. Разработка одиночных наклонных и крутых пластов. Разработка сиить этих пластов	ПСК-3.4	знать принципы выбора технологии и механизации открытых гоных работ,способы добычи полезных ископаемых; уметь рассчитывать показатели технологичкских процессов и их оборудования; владеть инженерными методами расчета технологических процессов.
13	Углубочно-сплошная система разработки	Условие применения.Разработка одиночного и свиты пластов пологого падения.	ПСК-3.4	знатьпорядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры; уметь рассчитывать параметры системы разработки, технологические процессы горных работ; владеть инженерными методами расчета параметров системы разрабатки, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.
14	Разработка месторождений строй материалов	Условия применения.Особенности ведения открытых гоных работ	ОПК-9 ПСК-3.3	знать взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе, уметь обосновать применение на уступе оборудование, соответствующего свойствам разрабатываемых пород; владеть инженерными методами расчета устойчивости пород.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Расчетная домашняя работа для студентов очного и заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальному заданию и предусматривает графо-аналитический расчет границ карьерного поля, определение запасов полезного ископаемого и объемов вскрыши в найденных границах, построение графика режима горных работ и календарного графика, выбор комплекта оборудования на основе календарного графика горных работ.Графические построения выполняются на миллиметровой бумаге или с помощью компьютера. Все вопросы изучаются студентами самостоятельно. Работа выполняется в течение нескольких месяцев перед зимней сессией и консультируется преподавателем, дает исходный материал для выполнения курсового проекта в весеннем семестре.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Оценочными средствами для текущего контроля является устный опрос, выполнение расчетных заданий, в которых студенту необходимо решать ряд задач, каждая из которых является этапом изучения соответствующего раздела дисциплины.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится с использованием фонда оценочных средств, включающих тему курсового проекта, задания расчетных работ и др. Перечень вопросов, темы расчетных работ и другие необходимые данные для промежуточного контроля приводятся в методических указаниях.

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Методический подход к оценке результатов обучения студентов состоит в выявлении знаний, полученых в результате приобретения навыков, умения и опыта при освоении компентенций, в результате изучения теоретического материала, проведения лабораторных работ и подготовки отчетов по практике, выполнения самостоятельной работы. При сдаче экзамена по дисциплине общая оценка складывается из результатов собеседования, оценки контрольных точек и ответов на вопросы билета.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Кафедра "Открытые горные работы": 50 лет педагогической и научной деятельности кафедры / В. Ф. Колесников [и др.] ; Кузбасский государственный технический университет, Кафедра открытых горных работ. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2010. – 73 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=50016&type=history:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Колесников, В. Ф. Технология и комплексная механизация открытых горных работ : учебное пособие для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело" / В. Ф. Колесников, В. Л. Мартьянов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 1 файл (3,6 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91640&type=utchposob:common (дата обращения: 06.02.2024). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Колесников, В. Ф. Транспортная технология ведения вскрышных и добычных работ на разрезах Кузбасса : учебное пособие / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, В. Ф. Воронков ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : КузГТУ, 2009. – 94 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90381&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2009. – 143 с. – Текст : непосредственный.

3. Колесников, В. Ф. Вскрытие карьерных полей на угольных месторождениях : учебное пособие / В. Ф. Колесников; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2007. – 139 с. –

URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90037&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

6.3 Методическая литература

1. Методические материалы по подготовке выпускной квалификационной работы : для обучающихся специальности 21.05.04 "Горное дело", специализации 21.05.04.03 "Открытые горные работы", всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. открытых горн. работ ; сост.: В. Ф. Колесников [и др.]. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 53 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4404 (дата обращения: 06.02.2024). – Текст : электронный.

2. Технология и комплексная механизация открытых горных работ : методические указания к лабораторным занятиям и самостоятельной работе (7 и 8 семестры) для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело", специализации "Открытые горные работы", всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. открытых горн. работ ; сост.: В. Ф. Колесников, В. Л. Мартьянов, М. А. Тюленев. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 115 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1518 (дата обращения: 06.02.2024). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21

2. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета https://clck.ru/UoXpv

3. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал https://vestnik.kuzstu.ru/

2. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/93926

3. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал https://gormash.kuzstu.ru/

4. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал

5. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал https://eivis.ru/browse/publication/222926

6. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал

7. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749

8. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал https://eivis.ru/browse/publication/59006

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

http: //www.library.kuzstu.ru

http: //moning-media.ru

http://www.ugolinfo.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Технология и комплексная механизация открытых горных работ"

Самостоятельная работа студента является основой обучения для усвоения дисциплины. Изучение начинается с ознакомлением с целями и задачами, стоящими перед студентом при изучении дисциплины, с теми знаниями и умениями , которые приобретаются в процессе обучения. Следует регулярно прорабатывать конспект лекций, дополняя свои знания по дополнительным литературным источникам. Неясные вопросы по дисциплине студент может выяснить на консультациях преподавателя. При подготовке к лабораторным занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным работам.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении



образовательного процесса по дисциплине "Технология и комплексная механизация открытых горных работ", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Mozilla Firefox
2. Microsoft Windows
3. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Технология и комплексная механизация открытых горных работ"

Аудитория 1432 оборудована интерактивной доской и мультимедийными средствами.

Аудитории 1430 и 1434 оборудованы мультимедийными средствами, макетами систем открытой разработки, плакатами и фотографиями карьерных полей.

Аудитория 1338 является компьютерным классом.

11 Иные сведения и (или) материалы



Список изменений литературы на 01.09.2019

Основная литература

1. Корякин, А. И. Оценка эффективности ресурсосберегающих технологий открытых горных работ : практикум по дисциплине "Ресурсосберегающие технологии" для студентов специальности 130403 "Открытые горные работы" дневного и заочного форм обучения / А. И. Корякин, А. В. Селюков, В. Ф. Колесников ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра открытых горных работ. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 85 с. – Текст : непосредственный.

2. Колесников, В. Ф. Технология и комплексная механизация открытых горных работ : учебное пособие для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело" / В. Ф. Колесников, В. Л. Мартьянов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 189 с. – Текст : непосредственный.

3. Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2009. – 143 с. – Текст : непосредственный.

4. Колесников, В. Ф. Вскрытие карьерных полей на угольных месторождениях : учебное пособие / В. Ф. Колесников; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2007. – 139 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90037&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

Дополнительная литература

1. Кафедра "Открытые горные работы": 50 лет педагогической и научной деятельности кафедры / В. Ф. Колесников [и др.] ; Кузбасский государственный технический университет, Кафедра открытых горных работ. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2010. – 73 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=50016&type=history:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Колесников, В. Ф. Транспортная технология ведения вскрышных и добычных работ на разрезах Кузбасса : учебное пособие / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, В. Ф. Воронков ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : КузГТУ, 2009. – 94 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90381&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Анистратов, Ю. И. Справочник по открытым горным работам / Ю. И. Анистатов, К. Ю. Анистратов, М. И. Щадов. – Москва : Горное дело, 2010. – 700 с. – Текст : непосредственный.

4. Перспективные технологии открытой разработки сложноструктурных угольных месторождений : учебное пособие / И. И. Цепилов [и др.] ; Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : КузГТУ, 2000. – 186 с. – Текст : непосредственный.

5. Протасов, С. И. Практикум по дисциплине "Процессы открытых горных работ" : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело", специализация "Открытые горные работы" / С. И. Протасов ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 135 с. – Текст : непосредственный.

6. Протасов, С. И. Процессы открытых горных работ. Практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, В. Ф. Воронков ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 123 с. – Текст : непосредственный.