

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора,
совмещающий обязанности директора
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

_____ Баранов Ю.А.

«29» мая 2026г.

Рабочая программа дисциплины

Технология и безопасность взрывных работ

Направление подготовки 21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация «Горный инженер (специалист)»

Формы обучения: очно-заочное, очное

Год набора 2025

Новокузнецк 2026 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2026

Зав. Кафедрой ИТиЭД



В. В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР



Т. А. Евсина

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:
 профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ

ПК-7 - Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

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

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 13 зачетных единиц, 468 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	252		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	32		
<i>Лабораторные занятия</i>	32		
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	152		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		
Курс 4/Семестр 8			
Всего часов	216		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	32		8
<i>Лабораторные занятия</i>	32		8
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Курсовое проектирование</i>	2		
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	114		200
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		Экзамен/36

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		1
2. Карьерное поле. Главные параметры карьерного поля. Запасы полезного ископаемого и объемы вскрыши в границах карьерного поля. Производственная мощность карьера. Коэффициенты вскрыши		2	1
3. Горно-геометрический анализ карьерного поля при различных условиях залегания полезного ископаемого. Графики режима горных пород и календарные графики горных работ. Мультимедийное представление	2		0,5
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		0,5
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		0,5
Способы вскрытия карьерных полей. Классификация способы вскрытия. Схемы грузопотоков при траншейном, шахтном, специальном и комбинированном способах вскрытия	1		0,5
Вскрывающие системы. Схемы вскрытия рабочих горизонтов карьера. Взаимосвязь схем и способов вскрытия	1		0,5
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		0,5

Трасса системы наклонных траншей. Схемы транспортных коммуникаций при различных видах транспорта	2	2	0,5
Параметры трассы системы траншей. Формы трассы системы траншей. Шахтный, специальный и комбинированный способы вскрытия	2		0,5
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	0,25
Особенности вскрытия рабочих горизонтов нагорных залежей и месторождений строительных материалов	2		0,25
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 $L = f(t)$	2		0,5
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	1
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	

<p>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</p>	2		
<p>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.</p>	2	2	
<p>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.</p>	2		
итого	16	6	8

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Объекты открытых горных работ.	4		1
Деление залежи по углу падения.	4		1
Основные параметры карьерных полей.	4		1
Границы карьерного поля.			1
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		1
Графическое представление коэффициентов вскрыши свиты пластов	2		1
Методика расчета основных параметров карьерного поля.	2		1
Методика построения графика режима горных работ при горизонтальной и пологой залежи.	2		1

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
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	ОЗФ
Изучение теоретического материала	6	
Работа №1. Определение основных параметров карьерного поля	26	10
Изучение теоретического материала	26	10
Работа №2. Построение графика режима горных работ	40	10
Изучение теоретического материала	27	10
Работа №3. Построение календарного графика горных работ и выбор комплекта оборудования	27	10
Итого	152	10
Работа №4. Расчет буровзрывных и выемочных работ	14	20
Выполнение 1, 2, 3 раздела КП.	14	20
Работа №5. Расчет транспортных и отвальных работ .	14	20
Выполнение 3, 4, 5 раздела КП.	14	20
Работа №6. Методика расчета горно-строительных работ	14	20
Выполнение графической части КП (схемы вскрытия).	14	20
Работа №7. Расчет параметров систем разработки	15	10
Выполнение графической части КП (система разработки)	15	10
Итого	114	200

4.5 Курсовое проектирование

Проект служит основой для приобретения практических навыков при решении инженерных задач открытой разработки конкретных месторождений на последующих курсах обучения. Проект состоит из графической части и пояснительной записки. Графическая часть содержит два листа чертежей формата А3. 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 выработок, 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 расчёта 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 инженерными методами расчёта 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 и механизации открытых горных работ; уметь обосновывать главные параметры, режим горных работ, технологию и механизацию горных работ; владеть инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчётов технологических схем горных работ.
4	Структура комплексной 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 каюера	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 ведения 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 параметры карьера, режим горных работ, системы разработки.
7	Способы и схемы вскрытия карьерных 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 согласования и утверждения необходимых документов.

9	Горно-строительные работы для сдачи карьера в эксплуатацию	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	<p>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;</p> <p>уметь обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки;</p> <p>владеть инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии.</p>
	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	<p>знать взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе; принципы развития горных работ и порядок отработки залежи;</p> <p>уметь обосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород; уметь рассчитывать параметры системы разработки, владеть инженерными методами расчета устойчивости массива параметров системы разработки.</p>
11	Сплошные системы открытой разработки	Условия применения данных систем. Технологические комплексы сплошных систем. Системы с применением комплексов ЭГ, ВО, ВТО, ЭТО.	ПСК-3.3	<p>знать принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ; уметь обосновывать главные параметры, режим горных работ, технологию и механизацию горных работ. Владеть инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ.</p>
12	Углубочные системы открытой разработки	Условия применения. Технологические комплексы. Разработка одиночных наклонных и крутых пластов. Разработка массива этих пластов	ПСК-3.4	<p>знать принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи полезных ископаемых;</p> <p>уметь рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования;</p> <p>владеть инженерными методами расчета технологических процессов.</p>

13	Углубленно-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, характеристик и 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 разработки, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.
14	Разработка месторождений строй материалов	Условия применения.Особенности ведения открытых горных работ	ОПК-9 ПСК-3.3	знать взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе, уметь обосновать применение на уступе оборудования, 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, полученных в результате приобретения навыков, умения и опыта при освоении компетенций, 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. 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 ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – 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. Мартъянов ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. открытых горн. работ. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2017. – 189 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91640&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбасвузиздат, 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.

6.2 Дополнительная литература

1. Кафедра "Открытые горные работы": 50 лет педагогической и научной деятельности кафедры / В. Ф. Колесников [и др.]; ГУ "Кузбас. гос. техн. ун-т". – 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 ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 123 с. – Текст : непосредственный.

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: 18.03.2021). – 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. Мартъянов, М. А. Тюленев. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 115 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1518> (дата обращения: 18.03.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
2. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html
3. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

6.5 Периодические издания

1. Coal International : журнал на англ. яз. (печатный)
2. World Coal : журнал на англ. языке (печатный)
3. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
4. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный)
5. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал (печатный/электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>
6. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)
7. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>
8. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)
9. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>
10. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7614>

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

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 01.09.2020

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 ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – 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. Мартыанов ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. открытых горн. работ. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2017. – 189 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91640&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 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.]; ГУ "Кузбас. гос. техн. ун-т". – 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. Анистратов, 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 ; ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 123 с. – Текст : непосредственный.