

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»  
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора  
по учебной работе,  
совмещающая должность  
директора филиала  
Долганова Ж.А.

**Рабочая программа**

**ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией**  
**МДК.01.01 ОСНОВЫ ГОРНОГО ДЕЛА**

Специальность 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация  
«Специалист по горным работам»

Форма обучения: очная

Год набора 2025

Белово 2025

Рабочую программу составил: преподаватель Селюков А.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании инженерно-экономической кафедры.

Протокол № 9 от «17» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Протокол № 9 от «20» мая 2025 г.

Председатель комиссии: Аксененко Е.Г.

## **Содержание**

1. Общая характеристика рабочей программы междисциплинарного курса
2. Структура и содержание междисциплинарного курса
3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса
4. Организация самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по междисциплинарному курсу
6. Иные сведения и (или) материалы

## **1. Общая характеристика рабочей программы междисциплинарного курса**

### **1.1 Место МДК.01.01 Основы горного дела в структуре основной образовательной программы**

МДК.01.01 Основы горного дела является частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения МДК.01.01 Основы горного дела, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение профессионального модуля направлено на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### **Общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

ПК 1.3. Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.

### **В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен**

#### **Знать:**

- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ;
- основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтно-восстановительных работ и внутришахтного транспорта;
- правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным способом;
- основы горного дела;
- общие вопросы проведения и крепления горных выработок, наклонных и вертикальных стволов;
- общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках;
- способы газификации угля, борьбы с метаном и запыленностью шахтной атмосферы;
- маркшейдерское обеспечение рационального использования недр;

- условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ;
- системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- горно-геологические условия, назначение и специфику проведения горных работ; назначение и конструкции горных выработок.

#### **Уметь:**

- читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети;
- оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;
- использовать материалы, применяемые в горной промышленности;
- материалы, применяемые в горной промышленности;
- осуществлять контроль за исправностью оборудования, ограждений, крепления горно-разведочных выработок, предохранительных и защитных средств, средств пожаротушения, транспортных средств, санитарно-технических установок, а также за качественным составом атмосферы в горных выработках;
- обеспечивает соблюдение законодательства об охране недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ.

#### **Владеть навыками:**

- определения фактического объема подготовительных и добычных работ;
- определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации;
- участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;
- определения параметров шахтной атмосферы;
- анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте;
- анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно-восстановительных работ; участия в организации производства;
- подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого;
- пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима.

## **2. Структура и содержание междисциплинарного курса**

### **2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы**

<b>Форма обучения</b>	<b>Количество часов</b>		
	<b>ОФ</b>	<b>ЗФ</b>	<b>ОЗФ</b>
<b>Курс 1 / Семестр 1</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	142		
в том числе:			
лекции, уроки	68		
лабораторные работы			
практические занятия	52		
Консультации			
Самостоятельная работа	22		

Промежуточная аттестация			
Курсовое проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			
<b>Курс 1 / Семестр 2</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	140		
в том числе:			
лекции, уроки	48		
лабораторные работы			
практические занятия	48		
Консультации	2		
Самостоятельная работа	36		
Промежуточная аттестация	6		
Курсовое проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен		

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч
1	2	3
<b>Раздел 1. Проведение и крепление горных выработок</b>		<b>282</b>
<b>МДК. 01.01 Основы горного дела</b>		<b>282</b>
<b>Тема 1.1. Общие сведения о разработке месторождений</b>	<b>Содержание</b> 1. Основные понятия и термины. Элементы залегания месторождений полезных ископаемых 2. Физико-механические свойства горных пород. 3. Горные выработки. Классификация горных выработок 4. Вычерчивание элементов и форм залегания угольных пластов 5. Выполнение расчета запасов и потерь в шахтном поле 6. Способы разрушения горных пород 7. Сравнительный анализ способов управления горным давлением	<b>14</b>       <b>14</b>
<b>Тема 1.2. Общие сведения о давлении горных пород</b>	<b>Содержание</b> 1. Напряженное состояние горных пород в нетронутом массиве при проведении горных выработок. 2. Сущность горного давления. Факторы, влияющие на величину горного давления. 3. Выработки с арочной крепью 4. Выработки с трапециевидной формой поперечного сечения 5. Выработки с наклонным верхняком	<b>22</b>      <b>10</b>
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>

	<b>Практическое занятие 1:</b> «Анализ причин и условий возникновения геологических нарушений»	4
	<b>Практическое занятие 2:</b> «Выработки с коробовым (трехцентровым) сводом»	4
	<b>Практическое занятие 3:</b> «Схемы расположения горных выработок»	4
<b>Тема 1.3. Крепежные материалы и конструкции крепи горных выработок</b>	<b>Содержание</b>	4
	1.Крепежные материалы. Назначение крепи, требования к ней и ее классификация.	4
	2.Временные крепи	
<b>Тема 1.4. Общие вопросы проведения горных выработок</b>	<b>Содержание</b>	28
	1.Металлические крепи: конструкция, правила установки, область применения.	8
	2.Анкерные крепи: конструкция, правила установки, область применения.	
	3.Формы и размеры поперечного сечения горных выработок. Расчет размеров поперечного сечения горных выработок	
	4.Классификация способов проведения горных выработок. Технологические схемы проведения горных выработок. Производственные процессы и их классификация Проходческий цикл.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	20
	<b>Практическое занятие 4:</b> «Выбор формы и размеров поперечного сечения горных выработок для конкретных условий»	4
	<b>Практическое занятие 5:</b> «Конструкции крепей горных выработок, инструменты и механизмы для возведения крепей»	4
	<b>Практическое занятие 6:</b> «Выбор и расчет крепи забоя»	4
	<b>Практическое занятие 7:</b> «Определение размеров поперечного сечения выработки»	4
	<b>Практическое занятие 8:</b> «Расчет прочных размеров крепи»	4
	<b>Содержание</b>	12
<b>Тема 1.5. Технология и организация проведения горных выработок в различных горногеологических и горнотехнических условиях</b>	1.Проведение и крепление горизонтальных горных выработок в однородных и неоднородных породах	4
	2.Проведение и крепление наклонных горных выработок	
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие 9:</b> «Технологические схемы проведения горизонтальных горных выработок в однородных мягких породах»	4
	<b>Практическое занятие 10:</b> «Технологические схемы проведения горизонтальных горных выработок в однородных крепких породах»	4
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание</b>	6

<b>Технология и организация проведения горных выработок в сложных горно-геологических условиях</b>	1.Понятие о сложных горно-геологических условиях. Проведение горных выработок на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа. Проведение горных выработок на пластах, опасных горным ударам	6
	2.Проведение горных выработок в пучащих породах. Проведение горных выработок в водоносных породах	
<b>Тема 1.7. Проветривание забоев при проведении горных выработок</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1.Состав атмосферного и шахтного воздуха. Способы проветривания подготовительных выработок. Оборудование для проветривания подготовительных выработок. Правила установки ВМП.	4
<b>Тема 1.8. Проектирование проведения и крепления горных выработок</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1.Требования ПБ к проектной документации. Содержание проектов, их выполнение, согласование и утверждение. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ.	4
<b>Тема 1. 9 Общие сведения о проходке вертикальных стволов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1.Типы вертикальных стволов Подготовительные работы перед проходкой ствола. Проходка устья ствола. Основные схемы проходки ствола. Крепление ствола. Армирование. ПБ при проходке стволов.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие 11:</b> «Расчёт бетонной крепи вертикальной выработки»	4
<b>Тема 1.10 Технология ремонта, восстановления горных выработок</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1.Ремонт горных выработок. Погашение и восстановление горных выработок	2
<b>Тема 1.11 Метан и борьба с ним</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1.Состав рудничного воздуха. Свойства метана. Метаноносность угольных пластов и пород. Виды выделения метана в шахтах. Меры борьбы с метаном. Газовый баланс угольных шахт	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие 12:</b> «Составление алгоритма проведения замера метана и углекислого газа»	4
<b>Тема 1.12 Шахтная пыль и борьба с ней</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Понятие о шахтной пыли. Источники пылеобразования. Профессиональная вредность шахтной пыли. Мероприятия по комплексному обеспыливанию воздуха	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие 13:</b> «Описание мероприятий по предупреждению и локализации угольной пыли»	4
<b>Самостоятельная работа Общие сведения о разработке месторождений</b>		<b>22</b>



Общие сведения о давлении горных пород Крепежные материалы и конструкции крепи горных выработок Общие вопросы проведения горных выработок Технология и организация проведения горных выработок в различных горногеологических и горнотехнических условиях Технология и организация проведения горных выработок в сложных горно-геологических условиях Проветривание забоев при проведении горных выработок Проектирование проведения и крепления и горных выработок Общие сведения о проходке вертикальных стволов Технология ремонта, восстановления горных выработок Метан и борьба с ним Шахтная пыль и борьба с ней		
<b>Промежуточная аттестация (1 семестр)</b>		-
<b>1.13 Климатические условия горных выработок</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1.Понятие о шахтном климате. Составляющие шахтного климата. Допустимые нормы климатических параметров. Аэродинамическое сопротивление горных выработок.	4
<b>Тема 1.14 Законы движения воздуха в горных выработках</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>
	1.Депрессия воздушных потоков.	14
	2.Контроль расхода воздуха.	
	3.Понятие об естественной вентиляции.	
	4.Проветривание шахт при помощи вентиляторов.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>32</b>
	<b>Практическое занятие 14:</b> «Вычерчивание последовательного и параллельного соединения выработок»	4
	<b>Практическое занятие 15:</b> «Вычерчивание соединения выработок»	4
	<b>Практическое занятие 16:</b> «Составление паспорта проветривания подготовительной выработки»	4
	<b>Практическое занятие 17:</b> «Изучение и вычерчивание прямоточной схемы проветривания выемочного участка»	2
	<b>Практическое занятие 18:</b> «Вычерчивание последовательного, параллельного, диагонального и комбинированного соединения выработок»	4
	<b>Практическое занятие 19:</b> «Определение режимов движения воздуха и воздушных потоков»	4
	<b>Практическое занятие 20:</b> «Расчёт сопротивления горных выработок движению воздуха»	4
	<b>Практическое занятие 21:</b> «Расчёт величина естественной тяги»	4
<b>Тема 1.15 Направление движения и распределения воздуха в шахте</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	1.Понятие об единой и секционной схемах проветривания шахт. 2.Центральная, фланговая и направление воздушной струи. комбинированная схемы проветривания. Область применения. Требования ПБ в отношении воздушной	10

	струи.	
	3.Нисходящее и восходящее проветривание. Разделение шахты на вентиляционные участки. Утечки воздуха и борьба с ними.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>16</b>
	<b>Практическое занятие 22:</b> «Расчет количества воздуха для проветривания очистной выработки»	4
	<b>Практическое занятие 23:</b> «Упражнения по замеру скорости воздушной струи анемометрами»	4
	<b>Практическое занятие 24:</b> «Разработка мероприятий по предотвращению подземных пожаров»	4
	<b>Практическое занятие 25:</b> «Составление алгоритма работы горноспасательной службы»	4
<b>Тема 1.16</b> <b>Вентиляция горных выработок</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1.Особенности проветривания подготовительных выработок Схемы проветривания выемочного участка: прямоточная, возвратноточная, комбинированная.	8
	2.Проветривание забоев подготовительных выработок за счет общественной депрессии и с использованием ВМП. Способы проветривания подготовительных выработок.	
<b>Тема 1.17</b> <b>Количество воздуха, необходимое для проветривания шахты</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1.Порядок и содержание расчета количества воздуха для проветривания шахты. Количество воздуха, необходимое для проветривания подготовительной выработки.	6
	2. Количество воздуха, необходимое для проветривания очистной выработки. Контроль количества воздуха, проходящего по выработке.	
<b>Тема 1.18</b> <b>Организация работы участка вентиляции и техники безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	9.Организация и задачи участка ВТБ, его структура. Документация. Приборы участка ВТБ. Понятие об автоматизированной системе контроля и управления шахты.	6
	10.Противопожарные мероприятия. Организация работы военизированных горноспасательных частей в угольной промышленности.	
Консультации		<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b> Технологические свойства горных пород Способы бурения шпуров и скважин		<b>36</b>
<b>Промежуточная аттестация 2 семестр - экзамен</b>		<b>6</b>

### 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

Специальное помещение № 118 Кабинет «Технологии горных работ» представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том

числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

***Перечень основного оборудования и технических средств обучения:***

учебная мебель на 26 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя с ящиками для хранения, стул преподавателя, доска меловая.

Плакаты по дисциплине.

Информационные стенды- 4 шт.;

Проекционный экран.

Ноутбук (процессор Intel Core i5, 4 x 2.5 ГГц, оперативная память: 8GB, диск: 250 GB).

Мультимедиапроектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768.

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

-Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanopad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Основная литература**

1. Комащенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542232>.

2. Боровков, Ю. А. Основы горного дела / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 508 с. — ISBN 978-5-507-47240-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346430>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.2.2. Дополнительная литература**

1. Комащенко, В. И. Технология взрывных работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Т. Т. Исмаилов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17472-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533162>.

2. Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для СПО / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193363>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-45844-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288833>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Коростовенко, В. В. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебное пособие / В. В. Коростовенко, А. В. Галайко, В. А. Гронь. — Красноярск : СФУ, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-7638-3977-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157721>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.

2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru>.

3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>.

4. Электронные библиотечные системы:

- Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

- Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

- Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/>

- Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>

### 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено:

**Специальное помещение № 219** представляет собой помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения: посадочные места для обучающихся, компьютеры, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Белово.

Учебная мебель 20 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя, стул преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий и материалов, доска меловая; переносная кафедра.

Моноблоки — 10 штук

Основные характеристики: процессор: AMD E-450 APU with Radeon(tm) HD Graphics, оперативная память: 8GB, диск: 500GB .

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

-Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon;

- Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.);

- 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License);

- AIMP (лицензия LGPL v.2.1);

- STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use);
- Power Point Viewer (распространяется «as is»).

## 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по междисциплинарному курсу

### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции
<b>Раздел 1. Проведение и крепление горных выработок</b>	Тема 1.1. Общие сведения о разработке месторождений Тема 1.2. Общие сведения о давлении горных пород Тема 1.3. Крепежные материалы и конструкции крепи горных выработок Тема 1.4. Общие вопросы проведения горных выработок Тема 1.5. Технология и организация проведения горных выработок в различных горногеологических и горнотехнических условиях Тема 1.6. Технология и организация проведения горных выработок в сложных горно-геологических	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ;</li> <li>— основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтно-восстановительных работ и внутришахтного транспорта;</li> <li>— правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным способом;</li> <li>— основы горного дела;</li> <li>— общие вопросы проведения и крепления горных выработок, наклонных и вертикальных стволов;</li> <li>— общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках;</li> <li>— способы газификации угля, борьбы с метаном и пыленностью шахтной атмосферы;</li> <li>— маркшейдерское обеспечение рационального использования недр;</li> <li>— условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ;</li> <li>— системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</li> </ul>	Оценка решений задач. Практические занятия. Опрос по контрольным вопросам. Подготовка отчетов по практическим работам. Тестирование

	<p>условия Тема 1.7. Проветривание забоев при проведении горных выработок Тема 1.8. Проектирование проведения и крепления и горных выработок Тема 1.9 Общие сведения о проходке вертикальных стволов Тема 1.10 Технология ремонта, восстановления горных выработок Тема 1.11 Метан и борьба с ним Тема 1.12 Шахтная пыль и борьба с ней 1.13 Климатические условия горных выработок Тема 1.14 Законы движения воздуха в горных выработках Тема 1.15 Направление движения и распределения воздуха в шахте Тема 1.16 Вентиляция горных выработок Тема 1.17 Количество воздуха, необходимое для проветривания шахты Тема 1.18 Организация работы участка вентиляции и</p>		<p>– горно-геологические условия, назначение и специфику проведения горных работ; назначение и конструкции горных выработок.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети;</li> <li>– оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>– использовать материалы, применяемые в горной промышленности;</li> <li>– материалы, применяемые в горной промышленности;</li> <li>– осуществлять контроль за исправностью оборудования, ограждений, крепления горно-разведочных выработок, предохранительных и защитных средств, средств пожаротушения, транспортных средств, санитарно-технических установок, а также за качественным составом атмосферы в горных выработках;</li> <li>– обеспечивает соблюдение законодательства об охране недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения фактического объема подготовительных и добычных работ;</li> <li>– определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации;</li> <li>– участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;</li> <li>– определения параметров шахтной атмосферы;</li> <li>– анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте;</li> <li>– анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно-восстановительных работ; участия в организации производства;</li> <li>– подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на</li> </ul>	
--	--	--	--	--

	техники безопасности		складе полезного ископаемого; – пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима.	
--	----------------------	--	--	--

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении отчетов по практическим работам.

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении текущего контроля обучающимся будет устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Перечень примерных вопросов:

1. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ;
2. Основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтно-восстановительных работ и внутришахтного транспорта;
3. Правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным способом;
4. Основы горного дела;
5. Общие вопросы проведения и крепления горных выработок, наклонных и вертикальных стволов;
6. Общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках;
7. Способы газификации угля, борьбы с метаном и запыленностью шахтной атмосферы;
8. Маркшейдерское обеспечение рационального использования недр;
9. Условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ;
10. Системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
11. Горно-геологические условия, назначение и специфику проведения горных работ;
12. Назначение и конструкции горных выработок.

Критерии оценивания:

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу во 2 семестре является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 2 вопроса, наличие положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Примерные вопросы на экзамен (2 семестр):

1. Физико-механические свойства горных пород.
2. Горные выработки. Классификация горных выработок
3. Вычерчивание элементов и форм залегания угольных пластов
4. Выполнение расчета запасов и потерь в шахтном поле
5. Способы разрушения горных пород
6. Сравнительный анализ способов управления горным давлением
7. Общие сведения о разработке месторождений
8. Общие сведения о давлении горных пород
9. Крепежные материалы и конструкции крепи горных выработок
10. Общие вопросы проведения горных выработок
11. Технология и организация проведения горных выработок в различных горногеологических и горнотехнических условиях
12. Технология и организация проведения горных выработок в сложных горно-геологических условиях
13. Проветривание забоев при проведении горных выработок
14. Проектирование проведения и крепления и горных выработок
15. Общие сведения о проходке вертикальных стволов
16. Технология ремонта, восстановления горных выработок
17. Метан и борьба с ним
18. Шахтная пыль и борьба с ней
19. Климатические условия горных выработок
20. Законы движения воздуха в горных выработках
21. Направление движения и распределения воздуха в шахте
22. Вентиляция горных выработок
23. Количество воздуха, необходимое для проветривания шахты
24. Организация работы участка вентиляции и техники безопасности
25. Особенности проветривания подготовительных выработок
26. Схемы проветривания выемочного участка: прямоточная, возвратноточная, комбинированная.
27. Проветривание забоев подготовительных выработок за счет общественной депрессии и с использованием ВМП.
28. Способы проветривания подготовительных выработок.
29. Порядок и содержание расчета количества воздуха для проветривания шахты.
30. Количество воздуха, необходимое для проветривания подготовительной выработки.
31. Количество воздуха, необходимое для проветривания очистной выработки.
32. Контроль количества воздуха, проходящего по выработке.
33. Организация и задачи участка ВТБ, его структура. Документация.
34. Приборы участка ВТБ.
35. Понятие об автоматизированной системе контроля и управления шахты.
36. Противопожарные мероприятия.



37. Организация работы военизированных горноспасательных частей в угольной промышленности.

Критерии оценивания на экзамене:

90-100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

**5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

**6. Иные сведения и (или) материалы**

Учебная работа осуществляется с использованием как традиционных, так и интерактивных технологий. Так, на лекциях применяются следующие интерактивные методы: проблемная лекция, лекция-беседа, лекция с разбором конкретной ситуации.