

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»  
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ  
(МКГиК)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКГиК, Т.Г. Зверева  
«22» января 2026 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.08 ГОРНОЕ ДЕЛО**

**по специальности**

### **21.02.14 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО**

**квалификация: «горный специалист-маркшейдер»**

Рассмотрена на заседании Методического совета, протокол № 74 от 22» января 2026 г.

Москва  
2026

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 ГОРНОЕ ДЕЛО

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Горное дело» является вариативной частью Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, квалификация: «горный специалист-маркшейдер».

Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14 сентября 2023 г. № 685, а также с учетом проекта Примерной основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП СПО) по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, разработанной Государственным бюджетным образовательным учреждением «Кемеровский горнотехнический техникум», 2024 г.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования:** является вариативной частью Общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины «ОП.08 Горное дело» – получение базовых знаний об основных принципах добычи полезных ископаемых, обучение организации и производству горных работ в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации и стандартов, формирование компетенций, которые дадут возможность выполнять различные виды производственно-технологических работ.

В результате освоения дисциплины студент **должен уметь:**

- оперировать основными категориями и понятиями горного дела;
- использовать источники технической информации, различать основные направления науки;
- читать и составлять технологическую документацию;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ;
- производить обоснованный выбор оборудования для механизации производственных процессов.

В результате освоения дисциплины студент **должен знать:**

- виды и классификацию горных выработок;
- схемы вскрытия, системы разработки;
- основную руководящую и нормативно-техническую документацию по вопросам добычи угля подземным способом;
- технологии проведения капитальных, подготовительных и очистных горных выработок;

проходческое и очистное оборудование, применяемое при проведении подготовительных выработок и добыче полезного ископаемого подземным способом; схемы и способы проветривания шахт и горных выработок.

В процессе освоения дисциплины студент **должен овладеть общими компетенциями:**

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

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

В процессе освоения дисциплины студент **должен овладеть профессиональными компетенциями:**

ПК 2.2. Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ.

ПК 2.3. Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ.

ПК 2.4. Оформлять горную графическую документацию.

ПК 2.5. Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки.

ПК 3.1. Планировать ведение горных работ.

ПК 4.1. Организовывать работу по обеспечению функционирования системы управления охраной труда при ведении горных работ.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Объем учебной нагрузки – 109 часов, из них  
во взаимодействии с преподавателем – 94 часа  
самостоятельная работа обучающихся – 15 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.08 ГОРНОЕ ДЕЛО

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной нагрузки (всего)*</b>	<b>109</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.</b>	<b>94</b>
теоретическое обучение	34
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающихся	15
промежуточная аттестация в форме экзамена	18

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОП.09. ГОРНОЕ ДЕЛО»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>РАЗДЕЛ 1.</b>	<b>РАЗРАБОТКА ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.</b>	<b>25</b>
<b>Тема 1.1. Вскрытие шахтного поля.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие о шахтном поле. Определение запасов шахтного поля, мощности шахты 2. Определение запасов шахтного поля, срок службы шахты 3. Общие вопросы вскрытия месторождений. Вскрытие угольных месторождений 4. Вскрытие вертикальными и наклонными стволами, штольнями. Комбинированное вскрытие.	4
	<b>Практическое занятие</b> 1. Определение балансовых, забалансовых запасов шахтного поля	4
<b>Тема 1.2. Схемы и способы подготовки шахтного поля</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Порядок отработки частей шахтного поля. Число пластов, одновременно разрабатываемых. 2. Способы и схемы подготовки пластов. 3. Панельная подготовка шахтного поля. Этажная подготовка шахтного поля. Комбинированная.	4
	<b>Практические занятия</b> 2. Вычерчивание схем подготовки шахтных полей 3. Вычерчивание схем отработки шахтных полей. 4. Расчёт площади поперечного сечения подземной горной выработки.	6
<b>Тема 1.3. Система разработки шахтного поля.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация систем разработки. 2. Сплошные, столбовые, комбинированные системы разработки. 3. Сплошные системы разработки тонких и средней мощности пластов. 4. Комбинированные системы разработки. Камерно-столбовая система разработки.	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить конспект «Элементы системы разработки». 2. Выучить основные понятия раздела. 3. Подготовиться к контрольной работе.	3
	<b>Контрольная работа № 1</b>	1
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>ГОРНЫЕ И БУРОВЫЕ РАБОТЫ, ПРОВЕДЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК.</b>	<b>24</b>
<b>Тема 2.1. Горные и буровые работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие о горных работах. Виды горных выработок. Горизонтальные выработки. Вертикальные выработки. Наклонные выработки. Камеры. 2. Устройства и назначения породопогрузочных машин, проходческих комбайнов, проходческих комплексов. 3. Общие сведения о буровых работах, Устройства и назначения бурового оборудования. 4. Разрушение горных пород при бурении шпуров. Расположение шпуров в забое. Техника и технология бурения шпуров. Компрессорное хозяйство.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>5. Ознакомление с оборудованием для проведения подготовительных выработок. 6. Выбор типа бурильной машины и расчет производительности бурильных установок. 7. Расчет шпуров в забое.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнить презентацию по выбранной теме.</p>	8
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Проведение и крепление горных выработок.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Способы поддержания горных выработок. Виды и материалы крепления горных выработок. 2. Формы поперечного сечения горных выработок, виды крепления. 3. Проведение горизонтальных и наклонных выработок в однородных крепких породах. 4. Проведение горизонтальных и наклонных выработок в не однородных породах. 5. Проведение горизонтальных и наклонных выработок в мягких породах. 6. Проведение вертикальных выработок. 7. Стволопроходческий комбайновый комплекс.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить конспект «Виды и материалы крепления горных выработок». 2. Выучить основные понятия.</p>	6
<b>РАЗДЕЛ 3.</b>	<b>ШАХТНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ</b>	<b>42</b>
<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Шахтная атмосфера</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Шахтный воздух. Климатические условия в горных выработках. 2. Шахтная пыль. Метан. Методы борьбы с ними.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>8. Ознакомление с приборами для замера метана и других газов и измерения скорости воздуха в горных выработках.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить конспект «Климатические условия в горных выработок».</p>	4
<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Проветривание горных выработок</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Шахтные вентиляционные сооружения. Законы движения воздуха в горных выработках 2. Схемы и способы проветривания шахт. Вентиляционные сооружения на шахте 3. Схемы и способы проветривания подготовительных выработок и выемочных участков. 4. Расчет количества воздуха для проветривания выемочных участков и подготовительных выработок.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>9. Изучение и составление схем проветривания горных выработок. 10. Методы расчета и измерения естественной тяги. 11. Расчет расхода воздуха.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить конспект «Схемы и способы проветривания подготовительных выработок и выемочных участков».</p>	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	2. Выучить основные понятия раздела. 3. Подготовиться к контрольной работе.	
<b>Тема 3.3. Взрывные работы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3
	1. Общие сведения о взрывчатых веществах и взрывных работах. 2. Понятие о шпурах и их размещение в забое. Способы взрывания. 3. Хранение и перевозка взрывчатых материалов.	
	<b>Практическое занятие</b>	12
12. Расчёт взрывчатых веществ и силы взрыва, электровзрывные сети. Расчёт заряда ВВ. 13. Расчет безопасных расстояний при хранении ВМ. 14. Составление типовых проектов и паспортов буровзрывных работ.		
	<b>Контрольная работа № 2.</b>	1
<b>Промежуточная аттестация</b>	1. Консультация к экзамену. 2. Экзамен.	<b>18</b>
	<b>Всего:</b>	<b>109</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08. ГОРНОЕ ДЕЛО

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геологии».

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.

##### Технические средства обучения учебного кабинета:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран;
- лазерная указка.

##### Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

- наглядные пособия;
- плакаты, геологические карты, коллекции горных пород и минералов.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### 3.2.1. Основные печатные / электронные издания

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. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – 668 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565980>.
2. Боровков, Ю. А. Основы горного дела: учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. – Санкт-Петербург: Лань, 2026 – 508 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507810>
3. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. – Санкт-Петербург: Лань, 2025 – 352 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/473288>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08. ГОРНОЕ ДЕЛО

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и классификацию горных выработок;</li> <li>– схемы вскрытия, системы разработки;</li> <li>– основную руководящую и нормативно-техническую документацию по вопросам добычи угля подземным способом;</li> <li>– технологию проведения капитальных, подготовительных и очистных горных выработок;</li> <li>– проходческое и очистное оборудование, применяемое при проведении подготовительных выработок и добыче полезного ископаемого подземным способом;</li> <li>– схемы и способы проветривания шахт и горных выработок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний в соответствии с программой;</li> <li>– выделение в материале главного, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательств;</li> <li>– воспроизведение существенных компонентов учебной программы,</li> <li>– раскрывает учебный материал в полном объеме.</li> </ul>	<p>Устный опрос.</p> <p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать основными категориями и понятиями горного дела;</li> <li>– использовать источники технической информации, различать основные направления науки;</li> <li>– читать и составлять технологическую документацию;</li> <li>– осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ;</li> <li>– производить обоснованный выбор оборудования для механизации производственных процессов.</li> </ul>	<p>Использует знания и умения при решении задач, примеров, выполнении упражнений, заданий, практических работ.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Текущий контроль решения задач.</p>

В процессе изучения дисциплины осваиваются общие компетенции: ОК 01, ОК 09.

В процессе изучения дисциплины осваиваются профессиональные компетенции: ПК 2.2 - ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1.

**Промежуточная аттестация по дисциплине – экзамен.**

К промежуточной аттестации в форме экзамена допускаются обучающиеся, полностью освоившие все виды работ, предусмотренных рабочей программой по данной дисциплине.