

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)

  
(подпись)



« 25 » мая

2025 г.

М. П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М. П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М. П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М. П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	<b>Учебная</b>
Индекс:	УП.01.01
Профессиональный модуль:	Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией
Специальность:	21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	4
Семестр(ы):	7

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 26.08.2022 № 772.

Разработчик Полишвайко Д.В., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>11.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Полишвайко Д.В.</u>	<u>Д. Полиш</u>	Протокол от <u>27.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>И. В. Чурилина</u>	<u>З -</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

Заместитель  
генерального директора  
по управлению персоналом  
ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

З -

И. В. Чурилина

А. Н. Рябева

А. Н. Рябева

Д. Полиш

Д. В. Полишвайко



А. Ю. Костылев

«11» мая 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	4
2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	7
3. Тематический план и содержание учебной практики ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	8
4. Условия реализации рабочей программы учебной практики по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	14
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	16

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

**Область профессиональной деятельности:**

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых

**Объекты профессиональной деятельности:**

- подземные горные выработки;
- технологический процесс разработки горных пород;
- горнотранспортное оборудование;
- техническая и технологическая документация;
- управление персоналом участка;
- первичные трудовые коллективы.

В части освоения квалификации специалиста по горным работам по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых и основного вида деятельности: ведение технологических процессов горных пород

## **1.2. Цели и задачи учебной практики**

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией по основному виду деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

## **1.3. Требования к результатам учебной практики**

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности обучающийся должен:

**уметь:**

- разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке;
- разрабатывать технологические карты по видам горных работ;
- производить оформление технологической документации с применением программных средств;
- оформлять проекты и документацию по проведению горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ;
- оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев;
- выполнять проектирование вентиляции участка шахты;
- читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети;
- рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом,

подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации;

- разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ;
- контролировать ведение очистных и подготовительных работ;
- оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;
- рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки;
- выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;
- использовать материалы, применяемые в горной промышленности;
- производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования;
- производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов;
- обеспечивать высокую надежность транспортных процессов;
- читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий;
- выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам;
- работать со схемами электроснабжения участка;
- выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров;
- производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет;
- пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля;
- принципы формирования технологических грузопотоков;
- транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта;
- комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов;
- основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонту горнотранспортного оборудования;
- алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монопорельсовых и моноканатных дорог;
- условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта;
- устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин;
- схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования;
- принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта;
- основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов;
- устройство, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматики;
- материалы, применяемые в горной промышленности;
- устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов;
- принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка;
- правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов;
- организацию ремонтных работ на горном предприятии;
- определять потребность горнопроходческих бригад в технических средствах,

инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организовывать и контролировать их обеспечение;

- контролировать правильность заложения взрывчатых средств, согласно паспорту буровзрывных работ;

- вести установленную документацию о работе оборудования и учета материальных ценностей, принимать меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию;

- обеспечивать и контролировать учет, использование и хранение взрывчатых материалов;

- 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.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

В рамках освоения профессионального модуля – 36 часа

Перед началом учебной практики обучающемуся выдается индивидуальный план по учебной практике.

По завершению практики обучающийся представляет отчет и дневник по учебной практике.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией по основным видам деятельности, т. е. профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ
ПК 1.2.	Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых
ПК 1.3.	Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках
ПК 1.4	Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

#### 3.1 План прохождения учебной практики по профессиональному модулю

Наименование профессионального модуля	Учебная практика по курсам и семестрам
ПМ. 01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	7 семестр, IV курс

#### 3.2 Тематический план учебной практики по ПМ. 01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией

Код ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1-1.2	36	-Вводный инструктаж. -Организация, структура и развитие горнорудного предприятия. Основные понятия технологических процессов подземных горных работ. -Наименование горных выработок, бурение шпуров и скважин, зарядание шпуров и скважин, взрывание зарядов, вентиляторы местного проветривания, подземные вентиляционные сооружения, выпуск руды, погрузка и транспортировка горной массы. -План ликвидации аварий. Основные и вспомогательные службы на подземных работах. Обезопасивание горных выработок. Такелажные работы. - Ознакомление с транспортными средствами.	Введение	2
			<b>Тема 1.</b> Ознакомление со структурой горного предприятия	2
			<b>Тема 2.</b> Основные понятия технологических процессов подземных горных пород	2
			<b>Тема 3</b> План ликвидации аварий. Основные и вспомогательные службы на подземных работах	2
			<b>Тема4</b> Обезопасивание горных выработок	2
			<b>Тема 5</b> Такелажные работы	2
			<b>Тема 6</b> Устройство жестких и гибких трубопроводов	2
			<b>Тема 7</b> Технология проведения и крепления горизонтальных и вертикальных выработок	2
			<b>Тема 7.1.</b> Освоение приемов по зачистке горных выработок вручную	2
			<b>Тема 7.2</b> Технология установки перемычек, отшив	2



		<p>Погрузка и разгрузка материалов. Обучение работы на подъемных тягальных лебедках. Показ приемов строповки материалов. Самостоятельная работа (под наблюдением руководителя) по доставке материалов на лебедках. Устройство жестких и гибких трубопроводов.</p> <p>- Изучение и сборка различных видов соединений гибких и жестких трубопроводов.</p> <p>-Технология проведения и крепления горизонтальных и вертикальных выработок. Организация, основные и вспомогательные операции проходческого цикла. Укладка и ремонт рельсовых путей Инструмент и приспособления для ремонтно-путевых работ. Предупреждающие и ограждающие знаки. Паспорт откаточной выработки.</p> <p>- Назначение, устройство, профилактика, ремонт и работа скреперной лебедки. Укладка пути на прямолинейных участках. Укладка рельсов, соединение стыков, балансировка путей, рихтовка путей</p>	выработок, сооружение перекрытий, разборка опалубки	
			<b>Тема 7.3.</b> Вспомогательные работы, при проведении горных выработок	2
			<b>Тема 7.4.</b> Устройство вентиляционных сооружений	2
			<b>Тема 7.5.</b> Буровые взрывные работы	2
			<b>Тема 8</b> Укладка и ремонт рельсовых путей	2
			<b>Тема 9</b> Оформление отчета	6
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>				<b>2</b>
<b>Экзамен (квалификационный)</b>				
<b>Всего</b>				<b>36</b>

### 3.3 Содержание учебной практики по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Задачи и содержание учебной практики, порядок ее прохождения и обязанности обучающихся на практике. Правила внутреннего трудового распорядка и правила поведения на территории предприятий. ТБ при посещении объектов предприятия. Вводный инструктаж по ОТ, ПБ и ППБ, ПЛА рудника. Ознакомление с рабочим местом, условиями труда и СИЗ.	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
Тема 1 Ознакомление со структурой горного предприятия	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Организация, структура и развитие горнорудного предприятия. Экскурсия в музей в пгт Ярега «Яреганефть». Ознакомление с историей развития нефтяной промышленности в Республике Коми и в поселке Ярега. История развития шахтного месторождения нефти. Экскурсия в музей «Газпром» в г. Ухта. Ознакомление с историей развития газовой промышленности в России	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
Тема 2. Основные понятия технологических процессов подземных горных пород	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Наименование горных выработок, бурение шпуров и скважин, зарядание шпуров и скважин, взрывание зарядов, вентиляторы местного проветривания, подземные вентиляционные сооружения, выпуск руды, погрузка и транспортировка горной массы. Экскурсии на профильные предприятия, имеющие вид деятельности	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
Тема 3 План ликвидации аварий. Основные и вспомогательные службы на подземных работах	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Комплекс мероприятий направленных на обеспечение безопасных условий труда. Приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим. Эксплуатация изолирующих самоспасателей. Посещение горноспасательной части. Отработка навыков использования СИЗ.	2	ПК 1.1 – ПК 1.4

<b>Тема 4</b> Обезопасивание горных выработок	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Вводный инструктаж. Получение наряда на обезопасивание. Ведение журнала обезопасивания г/в. Отработка приемов обезопасивания. Обезопасивание горизонтальных, наклонных и камерных выработок. Уборка породы после обезопасивания.	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
<b>Тема 5</b> Такелажные работы	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Вводный инструктаж. Опасные зоны и объяснение опасностей при работе на подъемных и тягальных лебедках. Ознакомление с транспортными средствами. Погрузка и разгрузка материалов. Обучение работы на подъемных тягальных лебедках. Показ приемов строповки материалов.	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
<b>Тема 6</b> Устройство жестких и гибких трубопроводов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Схемы подачи воды и сжатого воздуха в рудник и проходческие забои. Конструкция различных видов соединений жестких и гибких трубопроводов. Изучение и сборка различных видов соединений гибких и жестких трубопроводов.	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
<b>Тема 7</b> Технология проведения и крепления горизонтальных и вертикальных выработок	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Организация, основные и вспомогательные операции проходческого цикла.	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
<b>Тема 7.1.</b> Освоение приемов по зачистке горных выработок вручную	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Показ способов и отработка приемов по зачистке вручную г/в на откаточном горизонте с погрузкой породы в вагоны. Освоение навыка по зачистке вручную выработок выше горизонта откатки Меры безопасности при зачистке вагонов, сопровождение вагонов.	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
<b>Тема 7.2</b> Технология установки перемычек, отшив выработок, сооружение перекрытий, разборка опалубки	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.4
	Показ приемов по установке простых видов перемычек, изоляции г/в досками, прорезиненным рукавом, ограждению г/в решетками. Освоение операций при сооружении перекрытий г/в. Установка и разборка немеханизированной и передвижной опалубки.	2	
<b>Тема 7.3.</b> Вспомогательные работы, при проведении горных выработок	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.4
	Устройство и очистка водоотливной канавки. Ремонт и установка трапов.	2	
<b>Тема 7.4.</b> Устройство	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 –

вентиляционных сооружений	Правила установки вентиляторов местного проветривания Приемы по наращиванию вент. ставов металлом, деревом, трубами, прорезиненным рукавом.	2	ПК 1.4
<b>Тема 7.5.</b> Буровые взрывные работы	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.4
	Понятие о паспорте БВР. Ознакомление с порядком ведения ВР. Доставка (подноска) ВВ к местам работ на добыче руды и проходки г/в. Охрана ВВ. Охрана подходов к местам ведения взрывных работ	2	
<b>Тема 8</b> Укладка и ремонт рельсовых путей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 – ПК 1.4
	Инструмент и приспособления для ремонтно-путевых работ. Предупреждающие и ограждающие знаки. Паспорт откаточной выработки. Назначение, устройство, профилактика, ремонт и работа скреперной лебедки. Укладка пути на прямолинейных участках. Укладка рельсов, соединение стыков, балансиров-	2	
<b>Тема 9</b> Оформление отчета	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Оформление дневника. Оформление отчета. Защита отчета.	6	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Экзамен (квалификационный)</b>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

Освоение рабочей программы учебной практики может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ»

### 3.4. Перечень проверочных работ:

Наименование разделов, ПК	Виды проверочных работ
ПМ 1.1. Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ	Уметь разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ
ПМ 1.2. Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых	Умение контролировать и организовывать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых
ПМ 1.3. Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках	Умение организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках
ПМ 1.4 Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях	Умение организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличие мастерской слесарной

Оснащенность мастерской слесарной: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, верстак слесарный – 22 шт., угловая шлифмашина DeWalt – 2 шт., труборез Makita – 2 шт, сверлильный станок большой – 2 шт., сверлильный станок малый – 2 шт., наждачные станки – 2 шт, дрель – 1 шт., комплект заготовок металлических, стенды, плакаты, наглядные учебные пособия, учебно - методическая документация

### **4.2. Информационное обеспечение учебной практики**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

#### **Основные печатные и электронные издания:**

- Бортников, М. П. Геодезия и маркшейдерское дело : практикум для СПО / М. П. Бортников. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-1560-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124160>
- Голик, В. И. Подземная разработка месторождений : учебное пособие / В.И. Голик. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 117 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/657](http://www.dx.doi.org/10.12737/657). - ISBN 978-5-16-006752-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012443>
- Голик, В. И. Подземная разработка рудных месторождений : учебное пособие / В. И. Голик. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0793-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902091>
- Голик, В. И. Специальные способы разработки месторождений : учеб. пособие / В.И. Голик. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 132 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/656 ([www.doi.org](http://www.doi.org)). - ISBN 978-5-16-005551-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012449>
- Горная механика: шахтные подъемные установки : учебное пособие для СПО / В. Я. Потапов, С. В. Белов, С. А. Упоров, Д. С. Стожков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1753-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122505>
- Кологривко, А. А. Маркшейдерское дело. Подземные горные работы : учебное пособие / А. А. Кологривко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 412 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004758-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817029>
- Половов, Б. Д. Основы горного дела : учебник / Б. Д. Половов, Н. Г. Валиев, К. В. Кокарев. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 1063 с. — ISBN 978-5-4486-0744-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/81246>
- Сидоренко, И. Т. Проектирование электроснабжения горных предприятий : учебное пособие / И. Т. Сидоренко, К. Н. Маренич, И. В. Ковалёва. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-9729-0765-6. — Текст : электронный //

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115163>

**Дополнительные источники:**

- Иванцов, В. М. Основы подземной разработки рудных месторождений : учебное пособие / В. М. Иванцов, Б. А. Ахпашев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 258 с. - ISBN 978-5-7638-3907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819638>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка может быть организована:

а) непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

б) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Характер проведения учебной практики: концентрированно.

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла.

Общие требования к документации, необходимой для проведения учебной практики: приказ о допуске обучающихся, времени проведения, дневник.

Условия допуска обучающихся к учебной практике: обучающиеся направляются на учебную практику только после изучения ими разделов междисциплинарных курсов, предусмотренных программой в рамках профессионального модуля.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает экзамен (квалификационный). Для проведения экзамена (квалификационного) формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД.

### Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1	Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ	Защита отчета по учебной практике, зачет по учебной практике, дневник.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых	Защита отчета по учебной практике, зачет по учебной практике, дневник.
ПК 1.3	Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках	Защита отчета по учебной практике, зачет по учебной практике, дневник.
ПК 1.4	Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях	Защита отчета по учебной практике, зачет по учебной практике, дневник.

### Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, , аттестационный лист по практике, дневник,
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник,



ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник,
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник,
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**  
Индустриальный институт (СПО)

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

---

ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и  
взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией  
основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования по специальности  
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

## **I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1. Область применения**

Комплект оценочных средств (далее КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной практики по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией в соответствии с технологическим регламентом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

### **2. Объекты оценивания – результаты освоения по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией**

В результате проведения промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 2.1

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
ПК 1.1	Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.
ПК 1.2.	Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.
ПК 1.3	Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.
ПК 1.4.	Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии

	для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике **умения:**

- Разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке;
- разрабатывать технологические карты по видам горных работ; производить оформление технологической документации с применением программных средств;
- оформлять проекты и документацию по проведению горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ; оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев; выполнять проектирование вентиляции участка шахты; читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации; разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных

выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ;

- контролировать ведение очистных и подготовительных работ; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;
- рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; использовать материалы, применяемые в горной промышленности;
- производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования;
- производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов;
- обеспечивать высокую надежность транспортных процессов;
- читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий;
- выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам;
- работать со схемами электроснабжения участка;
- выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров;
- производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет;
- пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля;
- принципы формирования технологических грузопотоков;
- транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта;
- комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов;
- основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонту горнотранспортного оборудования;
- алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог;
- условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта;
- устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин;
- схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования;

- принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта;
- основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов;
- устройство, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматики;
- материалы, применяемые в горной промышленности;
- устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов;
- принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка;
- правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов;
- организацию ремонтных работ на горном предприятии;
- определять потребность горнопроходческих бригад в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организовывать и контролировать их обеспечение;
- контролировать правильность заложения взрывчатых средств, согласно паспорту буровзрывных работ;
- вести установленную документацию о работе оборудования и учета материальных ценностей, принимать меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию; обеспечивать и контролировать учет, использование и хранение взрывчатых материалов;
- 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.

### **3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики**

В соответствии с учебным планом, рабочей программой по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### **3.1 Формы текущего контроля**

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями

к результатам обучения по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости учебной практики руководителем практики от университета (с отметкой в журнале учета профессиональных модулей)

- наблюдение за выполнением видов работ на практике:

- Вводный инструктаж. Организация, структура и развитие горнорудного предприятия. Основные понятия технологических процессов подземных горных работ. Наименование горных выработок, бурение шпуров и скважин, зарядание шпуров и скважин, взрывание зарядов, вентиляторы местного проветривания, подземные вентиляционные сооружения, выпуск руды, погрузка и транспортировка горной массы. План ликвидации аварий. Основные и вспомогательные службы на подземных работах. Обезопасивание горных выработок. Такелажные работы. Ознакомление с транспортными средствами. Погрузка и разгрузка материалов. Обучение работы на подъемных тягальных лебедках. Показ приемов строповки материалов. Самостоятельная работа (под наблюдением руководителя) по доставке материалов на лебедках. Устройство жестких и гибких трубопроводов. Изучение и сборка различных видов соединений гибких и жестких трубопроводов. Технология проведения и крепления горизонтальных и вертикальных выработок. Организация, основные и вспомогательные операции проходческого цикла. Укладка и ремонт рельсовых путей. Инструмент и приспособления для ремонтно-путевых работ. Предупреждающие и ограждающие знаки. Паспорт откаточной выработки. Назначение, устройство, профилактика, ремонт и работа скреперной лебедки. Укладка пути на прямолинейных участках. Укладка рельсов, соединение стыков, балансировка путей, рихтовка путей

- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций и характеристике по освоению общих компетенций

- контроль за ведением дневника по практике;

- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

### **3.2 Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по учебной практике – зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации прохождения практики и университета об уровне освоения профессиональных компетенций;
- дневника по практике;
- отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике

#### **4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации**

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике в соответствии с требованиями задания на практику;
- оценки в аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации

Оценка за зачет по практике(зачет/незачет) определяется как средний балл за представленные материалы с практики, ответы на контрольные вопросы и защиты отчета по практике.

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **5. Материалы о результатах прохождения практики**

#### **5.1 Аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций**

В аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций по учебной практике, руководитель практики от университета оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Аттестационный лист должен быть подписан руководителем практики от университета.

---





**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ,  
СОДЕРЖАЩИЙ СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ОСВОЕНИЯ  
ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

*ФИО обучающегося*

Обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности (профессии)

\_\_\_\_\_ *код и наименование специальности/ профессии/ должности служащего*  
успешно прошел (ла) учебную/производственную практику ( *преддипломной – для*  
*ППССЗ*) \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ профессиональному  
модулю \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ *наименование профессионального модуля*  
в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации

\_\_\_\_\_ *наименование организации*  
Выполнение всех видов и объема работ \_\_\_\_\_ программе учебной/  
\_\_\_\_\_ *соответствуют/ не соответствуют*  
производственной (*преддипломной – для ППССЗ*) практики.  
Профессиональные \_\_\_\_\_ в соответствии с требованиями ФГОС СПО,  
\_\_\_\_\_ *освоены/ не освоены*  
программой практики.  
Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями  
организации, \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ которой \_\_\_\_\_ проходила \_\_\_\_\_ практика

\_\_\_\_\_  
*(отлично, хорошо, удовлетворительно, не удовлетворительно)*

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики, должность

\_\_\_\_\_ Ф. И. О.  
(подпись)

М. П.

Руководитель практики от университета,  
должность

\_\_\_\_\_ Ф. И. О.  
(подпись)

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## 5.2 Дневник по практике

Дневник по практике оформляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, и заверяется руководителем практики от университета.

### **5.3 Отчет о практике**

Отчет по практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с выданным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5-10 стр.):

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы;
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

### **5.6 Контрольные вопросы по прохождению промежуточной аттестации по учебной практики**

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией.

#### **Перечень контрольных вопросов.**

1. Структура горного предприятия
2. Основные понятия технологических процессов подземных горных пород
3. План ликвидации аварий.
4. Основные и вспомогательные службы на подземных работах
5. Обезопасивание горных выработок
6. Такелажные работы
7. Устройство жестких и гибких трубопроводов
8. Технология проведения и крепления горизонтальных и вертикальных выработок
9. Освоение приемов по зачистке горных выработок вручную
10. Технология установки перемычек, отшив выработок, сооружение перекрытий, разборка опалубки
11. Вспомогательные работы, при проведении горных выработок
12. Вспомогательные работы, при проведении горных выработок
13. Буровые взрывные работы
14. Укладка и ремонт рельсовых путей