

# АНО ДПО «Уральский технический институт»

Ишх-001



Утверждаю:

Управляющий АНО ДПО «УТИ»

А.А. Попов

Приказ № 1

«25» 07 2025 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ «ГОРНОРАБОЧИЙ ПОДЗЕМНЫЙ»

Уровень квалификации – 3 разряд (2 уровень квалификации)

ОКПДТР – «Горнорабочий подземный» (код 11717)

ЕТКС - «Горнорабочий подземный» (2019, выпуск № 4, § 23)

Профстандарт – «Горнорабочий подземный» (Код 18.005)

Количество часов по реализуемой программе – 224 часа

Вид итогового контроля – Квалификационный экзамен

Разработчик:

Е.А. Сергеева /

Соликамск  
2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |                                             |    |
|----|---------------------------------------------|----|
| 1. | Пояснительная записка .....                 | 3  |
| 2. | Квалификационная характеристика .....       | 5  |
| 3. | Учебно-тематический план .....              | 8  |
| 4. | Формы контроля знаний .....                 | 23 |
| 5. | Учебно-методическое обеспечение курса ..... | 28 |
| 6. | Материально-техническое обеспечение .....   | 30 |
| 7. | Лист регистрации изменений .....            | 32 |
| 8. | Приложение А .....                          | 33 |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Настоящая основная программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Горнорабочий подземный» (далее - Программа) подготовлена и реализуется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 24.03.2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 4), утвержденным Приказом Минтруда России от 07.05.2015 г. № 277н, Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.06.2020 г. № 341н «Об утверждении профессионального стандарта «Горнорабочий подземный» и содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

1.2 Основой для разработки настоящей программы являются следующие нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Закон Российской Федерации от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
- Приказ Ростехнадзора России от 08.12.2020 г. № 505 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»;
- Приказ Ростехнадзора России от 07.12.2020 г. № 500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»;
- Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 г. № 494 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения».

1.3 Настоящая программа предназначена для подготовки рабочих по профессии «Горнорабочий подземный» 3 разряда.

1.4 Базовый уровень обучающихся: основное общее, среднее общее (полное) или среднее специальное образование. Возраст – не моложе 18-ти лет.

1.5 Основной целью Программы является овладение системой знаний, умений и практического опыта, необходимых для производственного и безопасного выполнения комплекса работ и обязанностей в качестве горнорабочего подземного на предприятиях горной отрасли независимо от их организационно-правовых форм.

1.6 Задачи изучения курса:

- выполнение вспомогательных операций при вскрышных и добычных работах на карьерах и в угольных разрезах;
- обслуживание транспортных средств, технологического оборудования и механизмов для вскрышных и добычных работ на карьерах и в угольных разрезах;
- выполнение вспомогательных операций при проходке горных выработок;
- подготовка и выполнение операций при проведении буровзрывных работ;
- обслуживание технологического оборудования и механизмов в рудниках (шахтах).

1.7 Программа содержит квалификационную характеристику, учебно-тематический план, включая содержательные планы разделов теоретического и практического обучения, указание форм контроля знаний.

1.8 Форма обучения – очная/очно-заочная.

1.9 Нормативный срок прохождения обучения установлен в соответствии с Перечнем профессий профессиональной подготовки и составляет 224 часа.

1.10 Продолжительность академического часа – 45 минут.

1.11 Вид итогового контроля – Квалификационный экзамен.

1.12 Квалификационный экзамен сдается обучающимися после прохождения теоретического и практического курсов.

1.13 Допуском к Практическому обучению является успешно пройденный обучающимся курс Теоретического обучения.

1.14 Практическое обучение осуществляется на рабочих местах предприятия, направившего обучаемого в образовательное учреждение, за счет баланса времени, отведенного на него.

1.15 Практическое обучение на предприятии сопровождается выполнением Квалификационной (пробной) работы и оформлением Дневника практики (Приложение А).

1.16 По окончании обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой профессии в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

1.17 Перед допуском к самостоятельной работе рабочие проходят производственное обучение и проверку знаний производственных инструкций, разработанных и утвержденных на предприятии на основании квалификационных требований и/или профессиональных стандартов по соответствующим профессиям и уровням квалификации, а также с учетом особенностей технологических процессов конкретного производства.

1.18 Внеплановая проверка знаний у работников по профессии «Горнорабочий подземный» производится при смене работы, при перерыве в работе более шести месяцев или по решению администрации работодателя.

1.19 По результатам обучения (Экзамена) протоколом квалификационной комиссии слушателям присваивается квалификация (профессия) «Горнорабочий подземный» и выдается Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего и Квалификационное удостоверение установленного образца.

1.20 Специалистам с высшим или средним специальным образованием, работающим по рабочим специальностям, за теоретический курс обучения засчитывается подтвержденный диплом по соответствующей специальности в рамках программы подготовки вновь принятых рабочих, а за практический курс - стажировка на рабочем месте.

1.21. Квалификационная комиссия формируется приказом Управляющего АНО ДПО «УТИ».

## 2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### 2.1 Профессия – Горнорабочий подземный.

### 2.2 Квалификация – 3 разряд.

2.3 По окончании обучения лица, успешно освоившие программу по профессии «Горнорабочий подземный», должны соответствовать требованиям уровня подготовки рабочего данной профессии.

#### 2.3.1 Горнорабочий подземный должен:

##### 2.3.1.1 Знать:

- приемы по пропуску горной массы по скатам;
- способы устройства деревянных настилов;
- схемы откатки и путевых маршрутов;
- профиль пути на обслуживаемом участке;
- правила регулирования движения поездов, погрузки, разгрузки и откатки вагонеток;
- схему вентиляции и направление исходящей струи по шахте;
- правила хранения, транспортировки, переноски взрывчатых материалов по горным выработкам;
- свойства взрывчатых материалов; устройство ограждений и правила расстановки постов;
- установленную сигнализацию при ведении взрывных работ;
- государственные стандарты на отбор и разделку проб;
- положение о приемке и браковке угля (сланца), работ;
- устройство и принцип работы пробоотборочных и проборазделочных механизмов, приспособлений, гидроэлеваторов, бремсберговой установки и другого оборудования;
- схему пульпопроводов;
- устройство транспортных средств, приспособлений, применяемых при погрузке тяжелых деталей и оборудования;
- сорта, породы и размеры лесных материалов;
- способы и правила проведения и крепления дренажных, водоотливных канав и колодцев в различных условиях;
- приемы и правила такелажных работ;
- назначение и устройство перемишек различных типов; способы и приемы тушения горящего угля;
- правила ведения работ при горении угля в горных выработках; схему участковых и шахтного водоотливов; правила зарядания шпуров, скважин, минных камер;
- устройство и расположение водосборников, зумпфов;
- графики работы клетей и скипов;
- устройство и назначение полков, трапов, лестниц, люков и других обустройств горных выработок, способы выполнения плотничных работ в шахте;
- механические свойства и сорта дерева различных пород;
- виды и типы применяемой крепи;
- правила выполнения слесарных и монтажных работ в объеме, необходимом для работы;
- основные сведения об устройстве газорезательной аппаратуры.

##### 2.3.1.2 Уметь:

- выполнять работы на плитах и заездах с выдачей на рабочем месте горной массы по плану;
- проводить подкатку и откатку груженых и порожних вагонеток вне зоны забоя вручную и механизмами;

- наблюдать за правильной посадкой людей в клеть, вагонетку и выходом из них;
- проводить разгрузку горной массы в рудоспуск, бункер или на конвейер через опрокид;
- оказывать помощь стволвому в его работе по наблюдению за правильным и безопасным ведением погрузки и разгрузки клетки;
- проводить зачистку почвы, листов, деревянных настилов скатов, пропуск по ним полезного ископаемого;
- проводить уборку просыпавшейся горной массы;
- проводить перестилку и замену листов (рештаков) и деревянных настилов;
- отбирать пластовые и эксплуатационные пробы в очистных и подготовительных забоях;
- выполнять вспомогательные работы при скреперовании горной массы, формировании и расформировании составов;
- управлять тормозной брем установкой;
- проводить наблюдение за ее работой, состоянием каната, роликов, пути, тормозного шкива и сигнального устройства;
- смазывать подшипники тормозного шкива;
- проводить контроль соблюдения технологии выемки полезного ископаемого;
- проводить доставку взрывчатых веществ под наблюдением взрывника к местам производства взрывных работ;
- проверять на исправность поставленные под заливку эмульсией вагоны, включать и выключать насосы при закачке эмульсии по трубам, закрывать отверстия в вагонах пробками (при их отсутствии изготовление новых);
- сообщать горному диспетчеру об окончании заливки и подаче пустых вагонов;
- проводить управление и обслуживание гидроэлеватора, пуск и останов его, устранение мелких неисправностей в его работе;
- проводить наблюдение за поступлением пульпы в зумпф гидроэлеваторов и землесосов, удаление из пульпы посторонних предметов;
- проводить очистку горловины всаса;
- принимать участие в ремонте обслуживаемых машин, механизмов, приспособлений.

#### **2.3.1.3 Характеристика работ по профессии.**

Прием у ствола, шурфа или скважины крепежных, взрывчатых, строительных, смазочных материалов, запасных частей и оборудования, погрузка и разгрузка их вручную или с помощью такелажных механизмов и приспособлений в вагонетки, на площадки, в бадьи, клеть; доставка по горным выработкам к месту назначения, с участка на участок, к стволу (шурфу), выдача из шахты. Проведение, крепление, восстановление и чистка водоотливных, дренажных канав и колодцев вручную от породы и шлама, уборка шлама, откатка груженных вагонеток. Обслуживание оборудования при производстве дренажных работ. Осмотр состояния горных выработок, оборка боков и кровли с помощью перфоратора, отбойного молотка или вручную, мелкий ремонт перфораторов и отбойных молотков. Очистка вагонеток от налипшей и спрессованной массы с применением пневмоинструмента. Оказание помощи машинисту электровоза в производстве маневровой работы. Выполнение работ по подземным устройствам. Затяжка боков и кровли выработок, замена затяжек, забутовка пустот за крепью. Поддирка почвы и зачистка боков выработки. Подготовка вруба для перемишек. Возведение всех видов перемишек и их ремонт. Устройство и ремонт вентиляционных дверей, окон, замерных станций, деревянных щитов, труб, заслонов, подмостей. Установка дверных коробок, навеска дверей, установка стеллажей. Изготовление, установка, разборка и ремонт трапов, люков, лестниц, полков, ограждений, перил, бункеров в горных выработках с углом наклона до 45°. Обшивка вентиляционных стволов шахт. Заготовка штанг, приготовление бетонной смеси, доставка к месту работы. Вязка арматуры, установка и

цементирование болтов, крюков. Подбор и заготовка элементов крепи и опалубки. Доставка породы вагонетками к месту сухой закладки выработанного пространства. Выпуск горной породы из рудоскатов, воронок восстающих и перепуск ее через грохоты в бункер или рудоспуск, разбивка негабаритов, наращивание рудоспуска. Бурение шпуров и подбурков вручную. Заготовка и забивка пробок в пробуренные шпуры. Подбор буров и коронок. Участие под руководством взрывника в зарядании скважин, шпуров, минных камер с доставкой взрывчатых веществ к месту производства взрывных работ. Очистка зумпфов, уловительных камер (под клетью, скипов), водосборников от ила, просыпавшейся горной массы с погрузкой в вагонетки и выгрузкой из них. Разбивка крупных кусков породы. Чистка конвейерных ставов скребковых и ленточных конвейеров. Участие в замене рештаков и цепей на конвейерах, замене барабанов. Участие в ремонте ленточных конвейеров. Обслуживание водяных заслонов (переноска, доставка, установка емкости, заливка водой). Сбор, погрузка и выгрузка металлолома в шахте. Выполнение работ по предупреждению и тушению пожаров в угольных и сланцевых шахтах: сборка, разборка, переноска, укладка ставов труб; подготовка вруба для перемычек, бурение шпуров, крепление выработок, канав и колодцев различными видами крепи, выемка угля и породы в зоне горящего массива. Выполнение вспомогательных работ при проходке и очистной выемке полезного ископаемого.



Утверждаю  
 Управляющий АНО ДПО «УТИ»  
 А.А. Попов  
 «25» июля 2025 г.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ «ГОРНОРАБОЧИЙ ПОДЗЕМНЫЙ» 3 разряда

| № п/п        | Наименование модулей, разделов, тем                                                                                                    | Кол-во часов |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>1</b>     | <b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>                                                                                                          | <b>100</b>   |
| <b>1.1</b>   | <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                                                                                                        | <b>2</b>     |
| <b>1.2</b>   | <b>ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС</b>                                                                                                            | <b>14</b>    |
| 1.2.1        | Основы горного дела                                                                                                                    | 4            |
| 1.2.2        | Электротехника                                                                                                                         | 2            |
| 1.2.3        | Основы слесарного дела                                                                                                                 | 2            |
| 1.2.4        | Чтение горных чертежей                                                                                                                 | 2            |
| 1.2.5        | Специальные мероприятия по безопасному ведению горных работ на Верхнекамском месторождении калийных солей в условиях «газового режима» | 4            |
| <b>1.3</b>   | <b>СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС</b>                                                                                                                | <b>62</b>    |
| 1.3.1        | Машины, механизмы и оборудование. Ремонт горного оборудования                                                                          | 4            |
| 1.3.2        | Электро-слесарные работы                                                                                                               | 10           |
| 1.3.3        | Технология работ на погрузочных пунктах                                                                                                | 10           |
| 1.3.4        | Технология выполнения работ на механизированных эстакадах                                                                              | 10           |
| 1.3.5        | Такелажные работы с ручными таями, лебедками, тельфером                                                                                | 10           |
| 1.3.6        | Погрузка, разгрузка, доставка материалов и оборудования                                                                                | 10           |
| 1.3.7        | Устройство, эксплуатация и ремонт подземных установок                                                                                  | 8            |
| <b>1.4</b>   | <b>ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ</b>       | <b>20</b>    |
| <b>1.5</b>   | <b>ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>                                                                                                         | <b>2</b>     |
| <b>2</b>     | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>                                                                                                       | <b>120</b>   |
| 2.1          | Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на предприятии      | 8            |
| 2.2          | Обучение вспомогательным операциям горнорабочего подземного. Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ                    | 32           |
| 2.3          | Обучение основным операциям горнорабочего подземного 3-го разряда                                                                      | 32           |
| 2.4          | Самостоятельное выполнение работ горнорабочим подземный 3-го разряда                                                                   | 40           |
| 2.5          | Квалификационная (пробная) работа                                                                                                      | 8            |
| <b>3</b>     | <b>КОНСУЛЬТАЦИЯ</b>                                                                                                                    | <b>2</b>     |
| <b>4</b>     | <b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>                                                                                                        | <b>2</b>     |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                                                                        | <b>224</b>   |

### 3.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| Наименование раздела                                                                                                                   | Дни |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Всего часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| <b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>                                                                                                          | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | -           |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                                                                                                        | 2   | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2           |
| <b>ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС</b>                                                                                                            | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 14          |
| Основы горного дела                                                                                                                    | 4   | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 4           |
| Электротехника                                                                                                                         | 2   | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2           |
| Основы слесарного дела                                                                                                                 | -   | 2 | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2           |
| Чтение горных чертежей                                                                                                                 | -   | 2 | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2           |
| Специальные мероприятия по безопасному ведению горных работ на Верхнекамском месторождении калийных солей в условиях «газового режима» | -   | 4 | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 4           |
| <b>СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС</b>                                                                                                                | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 62          |
| Машины, механизмы и оборудование. Ремонт горного оборудования                                                                          | -   | - | 4 | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 4           |
| Электро-слесарные работы                                                                                                               | -   | - | 4 | 6 | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 10          |
| Технология работ на погрузочных пунктах                                                                                                | -   | - | - | 2 | 8 | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 10          |
| Технология выполнения работ на механизированных эстакадах                                                                              | -   | - | - | - | - | 8 | 2 | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 10          |
| Такелажные работы с ручными таями, лебедками, тельфером                                                                                | -   | - | - | - | - | - | 6 | 4 | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 10          |
| Погрузка, разгрузка, доставка материалов и оборудования                                                                                | -   | - | - | - | - | - | - | 4 | 6 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 10          |
| Устройство, эксплуатация и ремонт подземных установок                                                                                  | -   | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 6  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 8           |
| <b>ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ</b>                    | -   | - | - | - | - | - | - | - | - | 2  | 8  | 8  | 2  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 20          |

[illegible]



## **3.2 ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **3.2.1 ВВЕДЕНИЕ**

Ознакомление с целями и задачами обучения Горнорабочих подземных, учебной программой обучения, порядком обучения и проведения экзаменов.

Квалификационная характеристика горнорабочего подземного.

Рабочее место Горнорабочего подземного 3 разряда.

### **3.2.2 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС**

#### **Тема 1. Основы горного дела**

Классификация подземных горных выработок: вертикальные, горизонтальные, наклонные, камерные, очистные. Охрана горных выработок.

Происхождение горных пород. Горные породы и полезные ископаемые, формы их залегания. Характеристики горных пород: физико-технические, прочностные, горнотехнические. Классификация горных пород. Механические свойства соляных пород.

Полезные ископаемые и пустая порода. Вмещающие породы. Горное давление и его проявление в горных выработках. Физико-механические свойства пород.

Краткая характеристика Верхнекамского месторождения калийных солей.

Вскрытие шахтного поля и его разбивка на панели и блоки, способы подготовки шахтного поля, система разработки.

Характеристика промышленных пластов. Газоносность соляных пород. Понятие водозащитной толщи.

Схемы вентиляции рудников. Борьба с газами и пылью в горных выработках.

Технология и механизация очистных работ. Забойное оборудование, оборудование рудничного транспорта. Оборудование, применяемое при оборке выработок от заколов и крепления кровли. Транспортные сети.

Изучение горно-шахтного оборудования и горных крепей. Изучение технологии ведения горных работ. Изучение технологии обогащения. Изучение технологии ведения горных работ в подготовительном забое. Изучение технологии ведения горных работ в очистном забое. Изучение технологического подземного комплекса шахты. Изучение технологического комплекса поверхности шахты.

#### **Тема 2. Электротехника**

Общие сведения об электротехнике. Электрическое поле. Электрическое напряжение. Потенциал, проводники, диэлектрики, полупроводники.

Электрическая цепь постоянного тока. Ток, напряжение, работа, мощность.

Единицы измерения. Закон Ома. Электрическое сопротивление.

Переменный ток, период, частота. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Мощность однофазного и трехфазного тока. Понятие об активной и реактивной мощности.

Электроизмерительные приборы. Классификация, принцип действия, устройство, схемы включения. Амперметр, вольтметр, ваттметр, омметр.

#### **Тема 3. Основы слесарного дела**

Разметка плоскостная и пространственная. Назначение разметки. Инструменты и приспособления для разметки, виды, назначение и их устройство. Способы выполнения разметки. Проверка разметки и крепления деталей.

Разметка по чертежу и шаблонам.

Рубка металла. Назначение и применение рубки. Зубило, крейцмейсель, углы заточки инструмента. Слесарные молотки. Организация рабочего места и техника безопасности при рубке.

Правка и гибка металла. Способы и правила правки листового, полосового материала и труб. Инструменты и приспособления при правке. Правила и способы гибки листового, полосового и круглого материала, а также труб под различными углами и по радиусу. Оборудование, инструменты и приспособления для гибки металлов и труб, их назначение и устройство. Организация рабочего места и меры безопасности при правке и гибке металла.

Резание металла. Назначение, приемы и способы резания металла ножовкой, ручными, рычажными, дисковыми, пневматическими, электрическими и др. ножницами, дисковыми и ленточными пилами, абразивными кругами. Устройство и правила пользования инструментами и механизмами, применяемыми при этих способах резания. Организация рабочего места и техника безопасности при резании листового, профильного металла и труб.

Опиливание металла. Назначение и применение опилования. Напильники. Типы и назначение напильников. Приемы опилования различных поверхностей деталей, распиливание прямолинейных и фасонных проёмов и отверстий с подгонкой по шаблонам и вкладышам. Организация рабочего места и меры безопасности при опиловании.

Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Сущность сверления. Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении. Конструкция сверл. Углы заточки сверла для обработки различных металлов. Сверлильные патроны, их предназначение и устройство. Сверлильный станок. Основные части, механизмы и органы управления. Настройка станка для сверления. Установка и закрепление деталей. Сверление по кондуктору и по разметке. Механизированные инструменты для сверления. Техника безопасности при сверлении. Зенкерование отверстий. Конструкция зенкеров и работа с ними. Техника безопасности при зенкеровании. Развертывание отверстий. Назначение развертывания. Развертывание ручное и механическое. Разновидности и конструкции разверток, и способы их закрепления. Техника безопасности при развертывании.

Нарезание резьбы. Резьба, ее назначение и элементы. Профили резьбы. Система резьб. Инструменты для нарезания наружной резьбы, их конструкция. Приемы нарезания наружной резьбы. Инструменты для нарезания внутренней резьбы, их конструкции. Приемы нарезания. Механизация резьбовых работ. Организация рабочего места и техника безопасности при нарезании резьбы.

Основные виды шабрения. Приемы и способы шабрения плоскостей и криволинейных поверхностей. Инструменты и приспособления, применяемые при шабрении. Способы определения точности шабрения.

Притирка. Процесс и виды притирки. Достижимая степень точности и герметичности. Шлифующие материалы, инструменты и приспособления, применяемые при притирке.

Клепка. Назначение и применение клепки. Виды заклепочных швов. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Механизация работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.

Запрессовка и выпрессовка. Инструменты, приспособления и оборудование. Приемы и способы запрессовки и выпрессовки. Возможные дефекты и меры их предупреждения. Меры безопасности при работе на прессе.

#### **Тема 4. Специальные мероприятия по безопасному ведению горных работ на Верхнекамском месторождении калийных солей в условиях «газового режима»**

**Специальные мероприятия по ведению горных работ в условиях «газового режима».** Порядок отнесения отдельных рабочих зон или шахты к числу опасных по газу и ГДЯ (газодинамических явлений). Меры безопасности при ведении проходческих и очистных работ, бурения геологоразведочных скважин. Дополнительные требования безопасности и поведения должностных лиц и рабочих в зонах действия «газового режима».

Меры, принимаемые по усилению проветривания и предупреждению загазования и разгазирования выработок. Порядок контроля за состоянием рудничной атмосферы. Дополнительные меры безопасности при эксплуатации электрооборудования и машин с двигателем внутреннего сгорания (далее ДВС), в т.ч. необходимость применения оборудования во взрывозащищенном исполнении.

Требования безопасности при ведении буровзрывных, сварочных и огневых работ. Комплекс мер по прогнозированию, предупреждению и локализации последствий ГДЯ.

Дополнительные требования к составлению и реализации плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

Планы горных работ. Зоны тектонических нарушений, опасные по выделению горючих и ядовитых газов, геологоразведочные, дренажные скважины, другие места скопления или выделения горючих и ядовитых газов (углистые формации, битуминозные породы, породы с включениями органических остатков, пустоты ранее отработанных участков и выработок).

Перечень горных выработок, опасных по скоплениям горючих и ядовитых газов. Перечень участков горных выработок.

Замеры содержания горючих и ядовитых газов. «Книга замеров содержания газов и учета газирования».

**Мероприятия по разгазированию выработок.** Снятие напряжения с электрооборудования и электрических сетей и устранение источников воспламенения в выработках, по которым будет двигаться исходящая струя. Выставление постов (на свежей струе) и запрещающих знаков в местах возможного подхода людей к выработкам, по которым движется исходящая струя при разгазировании.

Выбор способа и порядка разгазирования. Контроль за разгазированием выработки и за свежей струей воздуха. Обследование выработок после разгазирования перед допуском в них людей. Разгазирование выработок.

### **3.2.3 СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС**

#### **Тема 1. Машины, механизмы и оборудование**

Устройство механизмов и агрегатов. Причины неполадок в работе механизмов и способы их устранения. Монтаж электрооборудования. Монтаж машин и механизмов, оборудования.

Система ППР (планово-предупредительного ремонта). Карта смазки. Смазочные материалы. Подъем и перемещение грузов с помощью механизмов.

Ремонт гидростоек и стоек трения. Монтаж, демонтаж скребковых конвейеров. Ремонт скребковых конвейеров. Ремонт ленточных конвейеров. Обслуживание пусковой аппаратуры конвейеров. Ремонт доставочных лебедок.

Ремонт вентиляторов местного проветривания. Ремонт насосов участкового водоотлива. Устройство механизмов и агрегатов. Причины неполадок в работе механизмов и способы их устранения. Монтаж конвейеров. Монтаж загрузочных и перегрузочных устройств.

#### **Тема 2. Электро-слесарные работы**

Электро-слесарные работы. Персонал, допускаемый к выполнению электро-слесарных работ. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при электро-слесарных работах. Общие правила и способы монтажа различной электрической аппаратуры. Работа с электрическими проводами.

#### **Тема 3. Технология работ на погрузочных пунктах**

Определение и назначение погрузочного пункта. Основные факторы, характеризующие типы погрузочного

пункта. Срок службы погрузочного пункта. Различие погрузочных пунктов. Поточные и бункерные погрузочные пункты. Схемы путевого развития погрузочного пункта. Операции выполняемые на погрузочном пункте. Определение механизированного погрузочного пункта. Способы автоматизации работы на погрузочном пункте.

#### **Тема 4. Технология выполнения работ на механизированных эстакадах**

Устройство механизированных эстакад. Правила регулирования разгрузки горной массы на эстакадах в отвал. Разгрузка и погрузка горной массы на механизированных эстакадах, управление механизмами эстакады, регулирование погрузки и разгрузки.

#### **Тема 5. Такелажные работы с ручными таями, лебедками, тельфером**

Ознакомление с доставочно-такелажными и вспомогательными работами.

Ознакомление с работой на погрузочных пунктах. Освоение приемов погрузки, разгрузки и транспортирования материалов и оборудования в вагонетках и на платформах по шахтным выработкам. Освоение безопасных приемов транспортирования длинномерных материалов и крупногабаритного оборудования. Доставка материалов вручную. Освоение правил складирования материалов и оборудования в шахтных выработках.

Приобретение опыта и освоение безопасных приемов работы при выполнении операции погрузки в вагонетки с использованием лебедок, толкателей, автоматизированных погрузочных пунктов. Освоение с оборудованием скатов, с устройством затворов, настилов, отшивов, углеспускных труб, лестничных отделений, ограждений устьев. Освоение рациональных приемов зачистки и пропуска минерала из люков на конвейеры. Освоение принципов работы ленточных и скребковых конвейер, обучение эксплуатации ленточных и скребковых конвейеров, их очистки, расштыбовки. Обучение слушателей выполнению такелажных и стропальных работ, правильного использования подъемных такелажных устройств, правильного выполнения вспомогательных работ, правильная эксплуатация ленточных и скребковых конвейеров. Обучение слушателей техники безопасности при проведении доставочно-такелажных и стропальных работ, при ведении доставочно-такелажными и вспомогательных работ, техники безопасности при работе ленточных и скребковых конвейер. Ознакомление слушателей с работой на погрузочных пунктах.

Организация обслуживания конвейерных линий. Порядок выполнения операций и правила безопасности при обслуживании ленточных конвейеров: пуск, остановка, наблюдение за работой конвейера. Расштыбовка конвейера. Ликвидация неисправностей и аварий на ленточном конвейере.

Травмоопасные ситуации, возникшие при обслуживании ленточных конвейеров. Меры их предупреждения.

Порядок выполнения операций и правила безопасности при обслуживании скребковых конвейеров: сигнализация, пуск, остановка, наблюдение за работой конвейера. Ликвидация аварий на скребковом конвейере.

Травмоопасные ситуации, возникшие при обслуживании скребковых конвейеров.

Меры их предупреждения.

#### **Тема 6. Погрузка, разгрузка, доставка материалов и оборудования**

Общие требования предъявляемые к погрузочно, разгрузочным работам. Порядок производства работ. Применяемые машины и механизмы. Схемы производства работ. Технологические карты выполнения работ. Проект производства работ. Инструктажи, проводимые при выполнении погрузочно, разгрузочным работам. Правильные приемы и технология доставки материалов и оборудования. Правила безопасности при выполнении работ.

Порядок выполнения операций и правила безопасности при погрузке, разгрузке и транспортировке материалов и оборудования в вагонетках и на платформах по шахтным выработкам. Специальные меры безопасности

при транспортировке длинномерных материалов и крупногабаритного оборудования. Опасные ситуации при выполнении этих работ, меры их предупреждения.

Порядок выполнения операций и меры безопасности при доставке материалов и оборудования скребковыми и ленточными конвейерами, монорельсовыми дорогами.

Типичные Травмоопасные ситуации и меры их предупреждения.

Порядок выполнения операций и правила безопасности при погрузке (спуске) подъеме и разгрузке материалов и оборудования в наклонных выработках. Травмоопасные ситуации и меры их предупреждения.

Порядок погрузки и разгрузки оборудования на дизелевоз. Погрузка крупногабаритного груза, материалов, перевозка людей.

Порядок выполнения операций и правила безопасности при доставке материалов вручную. Порядок размещения материалов и оборудования в шахтных выработках.

Порядок и меры безопасности при выполнении работ по борьбе с пылью: осланцевание, сбор и обмыв угольной пыли, побелка выработок, заправка заслонов.

Порядок выполнения работ и меры безопасности при ремонте выработок и сооружений: лестничных отделений, тротуаров, вентиляционных и изолирующих перемычек. Приготовление глинистого, известкового и цементного растворов.

Изготовление пыжей, для внутренней забойки шпуров.

Порядок и меры безопасности при подноске взрывчатых материалов. Охрана зон взрывных работ. Анкерная крепь. Условия применения в зависимости от срока службы, назначения, формы и размеров выработки. Основные конструкции сталеполимерной анкерной крепи.

Виды анкерных стержней, их параметры и особенности. Анкерная крепь с химическим закреплением на основе синтетических смол и затвердителей. Технология закрепления анкера в шпуре. Причины отказов отвержения химических скрепляющих составов.

Преимущества и недостатки анкерной крепи в сравнении с арочной и рамной крепями.

## **Тема 7. Устройство, эксплуатация и ремонт подземных установок**

Краткий обзор развития и совершенствования подземных установок. Уровень механизации отдельных процессов.

Достижения отечественной и зарубежной техники в создании средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов в шахте и их значение для увеличения добычи полезных ископаемых, повышения производительности и улучшения безопасных условий труда.

Электровозная и дизелевозная откатка. Типы электровозов и монорельсовых дизелевозов применяемых на шахтах, вагонетки и поддоны для перевозки грузов по рельсовым и монорельсовым дорогам. Пассажирские вагонетки. Грузовые гидравлические подъемные устройства монорельсовых дизелевозов.

Назначение и устройство рельсового пути и монорельсовой дороги, стрелочных переводов. Правила безопасности и эксплуатации при обслуживании перечисленного оборудования. Способы выявления, предупреждения и устранения неисправностей.

Скребок конвейеры: назначение, область применения. Разборные и изгибающиеся конвейеры. Скребок перегружатели. Устройство скребок конвейеров. Основные узлы: рама привода, рештатный став, скребковая цепь, приводная и натяжная станции, предохранительные устройства, электродвигатель, пусковая и защитная аппаратура. Технические характеристики конвейеров. Расположение скребок конвейеров в горных выработках.

Схемы автоматизации и дистанционного управления скребок конвейеров. Правила монтажа, демонтажа

конвейеров. Закрепление приводных и концевых головок. Правила безопасности и эксплуатации при обслуживании скребковых конвейеров.

Техническое обслуживание. Неполадки и аварии при работе конвейеров, причины, способы предупреждения, обнаружение, устранение неисправностей и аварий.

Ленточные конвейеры: назначение и область применения. Устройство ленточных конвейеров. Основные узлы: приводная и натяжная головки, редуктор, лента, роlikопоры, электродвигатель и пусковая аппаратура. Типы и конструкции лент.

Ловители. Схемы и аппаратура автоматического и дистанционного управления конвейерами. Порядок управления конвейером во время работы. Наблюдение за состоянием ленты. Приборы контроля целостности тросов, ленты. Способы соединения ленты. Правила эксплуатации и безопасности при обслуживании ленточных конвейеров. Техническое обслуживание. Неполадки и аварии при обслуживании ленточных конвейеров, причины, способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей и аварий.

Назначение, область применения, конструкции и техническая характеристика шахтных маневровых лебедок. Правила установки лебедок. Правила эксплуатации и безопасности при обслуживании маневровых лебедок. Техническое обслуживание.

Неполадки и аварии. Причины их возникновения и способы предупреждения и устранения.

Оборудование для сигнализации и дистанционного управления.

Канаты и их конструкция. Правила эксплуатации канатов и их выбраковка.

### **3.2.4 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ**

**Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда.**

Трудовой кодекс Российской Федерации. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Права и обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности. Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Право работника на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Обязанность работодателя по обеспечению обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Понятие вреда, возмещения вреда пострадавшим на производстве. Порядок возмещения вреда пострадавшим на производстве.

Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда. Обязанности работников по прохождению обучения безопасным методам и приемам работ, инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда.

Виды и содержание инструктажей по охране труда. Сроки проведения инструктажей и проверки знаний требований охраны труда и промышленной безопасности. Ответственные лица за их проведение.

Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Меры по предотвращению производственного травматизма.

Порядок и сроки расследования несчастных случаев на производстве. Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев. Анализ производственного травматизма. Основные организационные и технические мероприятия по профилактике производственного травматизма.

Основные вредные и опасные производственные факторы. Меры защиты от их воздействия. Расследование профессиональных заболеваний. Специальная оценка условий труда. Понятие вредного и опасного производственного фактора. Классификация. Понятия предельно-допустимая концентрация (ПДК) и предельно-допустимые уровни (ПДУ).

Влияние вредных факторов на организм человека, меры защиты от их воздействия.

Средства индивидуальной и коллективной защиты от воздействия факторов производственной среды. Порядок обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Обеспечение работников моющими и обезвреживающими средствами. Организация условий для осуществления мер личной гигиены на производстве.

Цели, задачи и порядок проведения специальной оценки условий труда. Использование результатов специальной оценки условий труда.

Цель и порядок проведения медицинских осмотров.

Порядок проведения расследования профессиональных заболеваний.

Требования безопасности при производстве работ и организации рабочего места. Общие требования безопасности к производственному процессу.

Требования инструкций по рабочему месту и охране труда и по отдельным видам работ, правила по охране труда, которые необходимо знать по профессии «Горнорабочий подземный» 3 разряда.

Перечень работ с повышенной опасностью. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью.

Анализ несчастных случаев на производстве происшедших с работниками по профессии «Горнорабочий подземный» 3 разряда.

Электробезопасность. Мероприятия по безопасному выполнению работ в электроустановках. Основные причины и виды электротравм. Средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током.

Общие требования правил пожарной безопасности. Основные принципы пожарной безопасности. Задачи пожарной безопасности. Обязанности работников по соблюдению требований правил противопожарного режима. Ответственность при нарушении требований пожарной безопасности. Категория помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

Общие сведения о средствах пожаротушения: первичные средства пожаротушения; противопожарное водоснабжение; установки систем автоматического пожаротушения. Средства оповещения о пожаре.

Огнетушители: классификация, область применения. Правила использования огнетушащих средств, противопожарного инвентаря и оборудования для пожаротушения. Действия работников при пожаре.

Промышленная безопасность. Основные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности.

Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Понятие об опасных производственных объектах.

Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Обязанности работников, работающих на опасных производственных объектах.

Обязанности и права обслуживающего персонала, ответственного за безопасную эксплуатацию технических

устройств на опасных производственных объектах.

Ответственность работников, работающих на опасном производственном объекте за нарушения законодательства в области промышленной безопасности.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Противоаварийная готовность опасных производственных объектов. Основные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций на опасных производственных объектах. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛиЛПА). Периодичность обучения и проверки знаний персонала по ПМЛиЛПА. Периодичность проведения учебно-тренировочных занятий по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию.

Характерные виды аварий, причины аварий и меры по их предупреждению, действия работников при возникновении аварий.

#### **Особенности травматизма на шахте.**

Краткие сведения об анатомии человека. Причины, последствия и профилактика шахтного травматизма. Значение само и взаимопомощи при травмах в шахте.

Организм как целое. Понятие об органах. Сердечно-сосудистая система, сердце и его функции. Расположение основных кровеносных сосудов. Органы дыхания, пищеварения и выделения. Костно-мышечная система, соединения костей.

#### **Понятие о травмах. Оказание помощи**

Кровотечение, его виды и признаки. Основные способы остановки кровотечения: наложение давящей повязки, тампона на раны, прижатие артерий.

Правила наложения жгута, остановки кровотечения с помощью подручных средств.

Виды перевязочных материалов. Индивидуальный перевязочный пакет. Правила наложения повязок. Типовые повязки: косыночные, пращевидные, круговые, спиральные, крестообразные и другие. Наложение повязок на различные области тела.

Признаки ушибов, сдавливаний, вывихов. Оказание первой помощи. Переломы костей. Признаки переломов, осложнения при них. Первая помощь. Правила наложения транспортных шин. Иммобилизация при переломах костей конечностей, челюсти, ключицы, ребер. Первая помощь и особенности транспортировки при переломах костей таза и позвоночника.

Признаки повреждения органов брюшной и грудной полостей. Черепно-мозговая травма. Первая помощь при этих травмах. Транспортировка.

Признаки поражения электротоком. Ожоги от воздействия высокой температуры, кислот, щелочей. Первая помощь при них.

#### **Травматический шок**

Причины травматического шока. Степени тяжести травматического шока и их признаки. Первая помощь при травматическом шоке.

#### **Легочно-сердечная реанимация**

Показания к проведению легочно-сердечной реанимации. Техника проведения искусственного дыхания: "изо рта в рот", "изо рта в нос". Непрямой массаж сердца.

### **3.2.5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Понятие «Экология». Структура законодательства по охране природы. Международные соглашения в области

окружающей среды. Правовые основы государственной политики в области и охраны окружающей среды.

Охрана атмосферного воздуха. Техногенное изменение атмосферы. Типы пыли по опасности для окружающей среды. Особенности загрязнения атмосферы. Группировка элементов окружающей среды по степени мобильности. Факторы загрязнения атмосферного воздуха при горных работах. Технологии охраны атмосферы. Профилактика загрязнения атмосферы. Источники поступления минеральной пыли в атмосферу. Источники загрязнения и мероприятия по охране атмосферы.

Охрана поверхностных вод от загрязнения. Современное состояние качества воды в водных объектах. Источники и возможные пути загрязнения поверхностных и подземных вод. Требования к качеству воды. Самоочищение природных вод.

Воздействие горного производства на окружающую среду. Аспекты воздействия производства на окружающую среду. Влияние подземной разработки на окружающую среду. Влияние специальных способов разработки на среду. Влияние геологоразведочных работ на окружающую среду. Влияние горного производства на недра. Механизм влияния горного производства на экосистемы.

Обращение с отходами производств и потребления. Проблема отходов горного производства. Техногенные месторождения. Утилизация отходов. Классификация отходов промышленного производства. Учет образования и накопления отходов. Полезные ископаемые в недрах. Классификации техногенных минеральных ресурсов. Использование отходов добычи полезных ископаемых. Использование отходов в горном производстве.

### **3.3 ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

#### **Тема 3.3.1 Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на предприятии**

Назначение и наименование горных выработок. Ознакомление с рабочим местом и работой Горнорабочего подземного 3-го разряда.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Ответственность Горнорабочих подземных за невыполнение требований нормативных документов и инструкций.

Подчиненность и взаимосвязь со смежными рабочими местами.

Общие сведения о технологическом процессе, оборудовании на рабочем месте работника. Общее знакомство с технологическим процессом. Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте, влияние их на организм человека и средства защиты от их воздействия. Правила применения СИЗ, необходимых на рабочем месте Горнорабочего подземного. Опасные зоны, машины, механизмы, приборы. Требования безопасности при обслуживании и ремонте оборудования, находящегося на рабочем месте. Средства безопасности оборудования (предохранительные, тормозные устройства и ограждения, системы блокировки, сигнализации и т.д.). Требования безопасности по предупреждению электротравматизма. Безопасная организация и содержание рабочего места.

Порядок подготовки к работе. Проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента, приспособлений блокировок, заземления и других средств защиты. Безопасные приемы и методы при выполнении работы.

Схема безопасного передвижения работника по территории цеха, участка. Проходы, предусмотренные для передвижения. Запасные выходы, запретные зоны. Внутрицеховые транспортные и грузоподъемные средства, места нахождения и требования безопасности при проведении грузоподъемных работ.

Аварийные ситуации, которые могут возникнуть в цехе, на рабочем месте. Характерные причины возникновения аварий, взрывов, пожаров, случаев производственных травм. Обязанность и действия работника при возникновении аварийной ситуации. Места нахождения противоаварийной защиты и средств пожаротушения,

правила пользования ими. Места нахождения телефонной связи, номера телефонов. Действия работника при создавшейся опасной ситуации, угрожающей жизни и здоровью окружающих, несчастном случае, происшедшем на производстве. Порядок сообщения о несчастном случае, происшедшем с работником на производстве.

Ознакомление с инструкциями по рабочему месту и охране труда по профессии, в соответствии с Реестром номеров инструкций для инструктажа и проверки знаний у рабочих по профессиям, правила включения в самоспасатель, знание плана ликвидации аварии.

### **Тема 3.3.2 Обучение вспомогательным операциям горнорабочего подземного. Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ**

Ознакомление с производственными обязанностями Горнорабочего подземного. Ознакомление с приборами и инструментами. Участие в осмотре рабочего места и подготовка его к работе.

Назначение и применение вспомогательных приспособлений и материалов.

### **Тема 3.3.3 Обучение основным операциям горнорабочего подземного 3-го разряда**

#### **Ведение технологических процессов:**

- организации ведения технологического процесса;
- выявления причин нарушения технологии;
- проведения анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности;
- участия в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения;
- участия в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования;
- выявления и устранения причин, которые могут привести к аварийным режимам работы горного эксплуатируемого оборудования;
- контроль соблюдения правил эксплуатации оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств;
- участия в ремонте и обслуживании горного оборудования;
- заполнения журналов «приема-сдачи» смены, «Проведения инструктажей охраны труда»;
- оформления наряда и заполнения книги выдачи нарядов, «наряд-допусков на работы повышенной опасности».

#### **Выполнение работ по профессии горнорабочий подземный:**

- Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами;
- Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;
- Обеспечивать работу горного оборудования;
- Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания;
- Контролировать выполнение требований пожарной безопасности и пылегазового режима;
- Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда;
- Организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

### **Тема 3.3.4 Самостоятельное выполнение работ горнорабочим подземным 3-го разряда.**

Самостоятельное выполнение работ под наблюдением инструктора производственного обучения, входящих в обязанности горнорабочего подземного.

### **Тема 3.3.5 Квалификационная (пробная) работа**

#### **4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ**

4.1 Итоговая аттестация по настоящей Программе заключается в проведении Квалификационного Экзамена, позволяющего выявить теоретическую и практическую подготовку рабочего по профессии «Горнорабочий подземный» 3-го разряда.

4.2 Форма Итоговой аттестации – Экзаменационные билеты.

4.3 Экзаменационные билеты по профессии «Горнорабочий подземный» 3-го разряда:

##### **БИЛЕТ 1**

1. Элементы залегания угольных пластов
2. Закон Ома
3. Порядок и меры безопасности при поднятии сошедших с рельсового пути вагонеток
4. Назначение и устройство лебедки ЛВД-34
5. Способы проветривания шахт

##### **БИЛЕТ 2**

1. Что называется штреком?
2. Соединение потребителей тока звездой
3. Шахтные грузовые вагонетки, назначение, устройство, типы, технические характеристики
4. Порядок выполнения работ при ремонте и перестилке рельсовых путей
5. Как подразделяют пожары в шахте

##### **БИЛЕТ 3**

1. Каковы основные виды горных работ на горном предприятии?
2. Назначение и устройство местного заземления
3. Назовите назначение надшахтных зданий и сооружений.
4. Порядок выполнения операций на приемно-отправительных площадках
5. Как осуществляется спуск и подъем по вертикальным выработкам?

##### **БИЛЕТ 4**

1. Что называется бремсбергом?
2. Назначение и устройство гибких кабелей
3. Стрелочные переводы: назначение, конструкции, принцип действия
4. Как осуществляется проветривание очистных и подготовительных выработок?
5. Основные свойства метана

##### **БИЛЕТ 5**

1. Что называется уклоном?
2. Порядок осмотра электрооборудования
3. Назначение, устройство перегружателей
4. Транспортирование материалов и оборудования монорельсовыми дорогами
5. Недопустимое содержание метана в шахтных выработках

### **БИЛЕТ 6**

1. Что называется гезенком?
2. Назначение и устройство бронированных кабелей
3. Вентиляторы местного проветривания: назначение, устройство, принцип действия
4. Из каких элементов состоит монорельсовая дорога?
5. Что представляет собой атмосферный воздух?

### **БИЛЕТ 7**

1. Что называется квершлагом?
2. Приборы для измерения величины тока и напряжения
3. Скребок-конвейеры: типы, устройство, техническая характеристика.
4. Погрузка (выгрузка) материалов и оборудования в вагонетки, платформы. Меры безопасности
5. Виды выделения метана

### **БИЛЕТ 8**

1. Что называется ходком?
2. Приборы для измерения сопротивления
3. Виды ремонтов горношахтного оборудования
4. Складирование материалов и оборудования в шахтных выработках
5. Меры по предупреждению взрывов угольной пыли

### **БИЛЕТ 9**

1. Факторы, влияющие на выбор системы разработки
2. Основные понятия о постоянном токе
3. Назначение и устройство турбомуфты
4. Порядок выполнения работ при поднятии вагонеток сошедших с рельсового пути
5. Причины возникновения экзогенных пожаров

### **БИЛЕТ 10**

1. Виды геологических нарушений в залегании пластов
2. Реле утечки тока: устройство, принцип действия
3. Назначение и устройство Эл сверла СЭР-19М
4. Какие виды выделений и скоплений метана Вы знаете
5. Факторы, влияющие на взрывчатость угольной пыли

### **БИЛЕТ 11**

1. Деление пластов по мощности
2. Уровни взрывозащиты эл оборудования
3. Назначение и устройство ленточных конвейеров
4. Порядок выполнения операции и ПБ при очистке водосточных канав
5. Самоспасатель ШСС-Т, назначение, устройство, порядок включения в самоспасатель

### **БИЛЕТ 12**

1. Деление пластов по углу падения
2. виды и назначение шахтной сигнализации
3. Схема главного водоотлива
4. Характерные аварии при концевой откатке
5. Назначение плана ликвидации аварий (ПЛА)

### **БИЛЕТ 13**

1. Рабочие процессы, выполняемые в очистном забое
2. ПБ при обслуживании шахтного электрооборудования
3. Назначение и устройство насоса ЦНС
4. Порядок выполнения операции и ПБ при обслуживании ленточных конвейеров
5. Переносные сигнализаторы метана: назначение, типы

### **БИЛЕТ 14**

1. Что называется шахтным полем?
2. Основные понятия о переменном токе
3. Локомотивная откатка: назначение, типы локомотивов
4. Порядок выполнения операции и ПБ при обслуживании скребковых конвейеров
5. Основные свойства окиси углерода

### **БИЛЕТ 15**

1. Что называется синклиналью?
2. Классификация изоляционных материалов, их применение
3. Назначение гидропривода, область применения
4. Расскажите о плане ликвидации аварии и его назначение
5. Комплекс «Микон 1Р» и его назначение

### **БИЛЕТ 16**

1. Что называется антиклиналью?
2. Индивидуальные средства для защиты от поражения электротоком
3. Толкатели: назначение, типы
4. Перечислить основной инструмент, применяемый при настилке и ремонте рельсового пути
5. Действия рабочих, находящихся при обнаружении пожара со стороны свежей струи

### **БИЛЕТ 17**

1. Что называется выклиниванием?
2. Главные заземлители: назначение и устройство
3. Назначение и устройство питателей
4. Порядок выполнения работ и меры безопасности при ремонте выработок
5. Виды и назначение вентиляционных сооружений

### **БИЛЕТ 18**

1. Сигналы, применяемые при БВР
2. Местные заземлители для сухих выработок
3. Назначение и устройство насоса 1В-20
4. Порядок выполнения операций и ПБ при откатке и подкатке составов вручную
5. Оказание первой помощи при кровотечениях

### **БИЛЕТ 19**

1. Оказание первой помощи при поражении электричеством
2. Преимущества и недостатки асинхронных двигателей, область их применения
3. Основные узлы ленточных конвейеров
4. Осмотр лебедки перед началом работы
5. Причины возникновения эндогенных пожаров

### **БИЛЕТ 20**

1. Оказание первой помощи при переломе
2. Заземление передвижных электроустановок
3. Назначение контрольно-измерительной аппаратуры насосной установки
4. Доставка материалов и оборудования по крутонаклонным участковым выработкам
5. Действия рабочего оказавшегося в зоне задымления при пожаре

### **БИЛЕТ 21**

1. Оказание первой помощи при ожоге
2. Местные заземлители для влажных выработок
3. Способы соединения лент
4. Порядок настилки рельсового пути, меры борьбы против схода вагонеток на закруглениях рельсового пути
5. Перевозка людей ленточными конвейерами

### **БИЛЕТ 22**

1. Предельно-допустимые концентрации пыли в атмосфере шахтных выработок
2. Передвижные трансформаторные подстанции: назначение
3. Маневровые и скреперные лебедки: назначение
4. Порядок выполнения операций и ПБ при погрузке горной массы в вагонетки с помощью лебедки
5. Ответственность за нарушение требований охраны труда

### **БИЛЕТ 23**

1. Минимальные размеры в выработке для прохода людей
2. Виды исполнения пусковой аппаратуры
3. Назначение и устройство Эл сверла ЭРП-18ДМ
4. Меры безопасности при разгрузке материалов и оборудования
5. Виды конвейерных лент и способы их соединения.

**БИЛЕТ 24**

1. Устройство, принцип работы насосов типа ЦНС
2. Преимущества и недостатки асинхронных двигателей
3. Чем должны быть оборудованы ленточные конвейера предназначенные для перевозки людей?
4. Сигнализация, применяемая для совместных действий с машинистом электровоза
5. Обязанности работников в области охраны труда

**БИЛЕТ 25**

1. Инструктажи по охране труда
2. Назначение и устройство гибких кабелей
3. Назначение и область применения шахтных вспомогательных лебедок
4. Порядок выполнения операции и ПБ при очистке вагонеток
5. Предупредительные признаки при внезапных выбросах

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм. на 29.12.2022 г.);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
4. Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
5. Закон Российской Федерации от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда»;
6. Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 г. № 500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»;
7. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 г. № 505 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»;
8. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 г. № 494 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения»;
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 01.06.2009 г. № 290н «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты»;
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.12.2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры»;
11. Решение комиссии таможенного союза от 18.10.2011 г. № 823 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»;
12. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 4. Раздел «Общие профессии горных и горнокапитальных работ», утвержденный приказом Минтруда России от 07.05.2015 г. № 277н;
13. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом: электронный образовательный ресурс приложение к учебнику Боровков Ю.А. и др. "Технология добычи полезных ископаемых подземным способом". - М: Академия, 2013;
14. Ткачев, В.А. Проведение и крепление горных выработок: учеб. Пособие для СПО (гриф МО РФ) / В.А. Ткачев, Е.В. Кочетов. – Волгоград: ИНФОЛИО, 2011;
15. Дополнительные источники: 1. Бурчаков, А.С. Процессы подземных горных работ: учебник (гриф МО РФ) / А.С. Бурчаков, Н.К. Гринько, И.Л. Черняк. – Волгоград: ИН-ФОЛИО, 2011;
16. Горное дело/Ю. П. Астафьев, В. Г. Близиных, О. Г. Шекун и др. М., Недра, 1980;
17. Горное и буровое оборудование/Н. С. Родионов, Г. А. Ганзен, А. Н. Кирсанов, М. И. Теслинов. Учебник для техникумов. М., Недра, 1983;

18. Мельников Н. Я. Проведение и крепление горных выработок. М., Недра, 1979;
19. Нормативный справочник по взрывным работам/Ф. А. Андреев, В. Л. Барон, И. Л. Клейман и др. 4-е изд., перераб. и доп. М., Недра, 1975;
20. Носков В. Ф. Комащенко В. ИЖабин Н. И. Буровзрывные работы на открытых и подземных разработках. М., Недра, 1982;
21. Пухов Ю. С. Рудничный транспорт. М., Недра. 1983;
22. Справочник по горнорудному делу. Под ред. В. А. Гребенюка\* Я. С. Тытьянова, И. Е. Ерофеева. М., Недра, 1983;
23. Шехурдин В. /С., Холобаев Е. //., Несмотряев В. И. Проведение подземных горных выработок. М., Недра, 1980;
24. Шехурдин В. К. Горные работы, проведение и крепление горных выработок. М., Недра, 1985.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1 Учебные аудитории (классы)

| №<br>п/п | Помещение                                                                                                              |                                                                                |                    | Площадь<br>м² | Количество<br>посадочных<br>мест |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|----------------------------------|
|          | Название                                                                                                               | Форма владения,<br>пользования<br>(собственность,<br>опер.управл-е,<br>аренда) | Номер<br>аудитории |               |                                  |
| 3        | Учебные аудитории<br>618548, Пермский край, м.о.<br>Соликамский, г. Соликамск,<br>ул. Черняховского д. 4А,<br>офис 212 | Аренда                                                                         | 1,2                | 154,80        | 46                               |

### 6.2 Основное учебное оборудование

| №<br>п/п | Наименование<br>и вид<br>оборудования | Кол-<br>во,<br>ед. | Год<br>приобрет<br>ения | Форма владения,<br>пользования | № ауд. | Кол-<br>во в<br>ауд. | Место-<br>нахождение |
|----------|---------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------|--------|----------------------|----------------------|
| 1        | Компьютер<br>стационарный             | 15                 | 2024 г.                 | собственность                  | 1      | 1                    | Соликамск            |
| 2        | Проектор<br>стационарный              | 1                  | 2024 г.                 | собственность                  | 1      | 1                    | Соликамск            |
| 3        | Проектор<br>переносной                | 1                  | 2024 г.                 | собственность                  | 1      | 3                    | Соликамск            |
| 4        | Ноутбук                               | 1                  | 2024 г.                 | собственность                  | 1      | 1                    | Соликамск            |
| 5        | МФУ Kyocera<br>M2040dn                | 1                  | 2024 г.                 | собственность                  | 1      | 1                    | Соликамск            |
| 6        | Доска магнитная<br>маркерная          | 1                  | 2024 г.                 | собственность                  | 1      | 1                    | Соликамск            |

**6.3. Специализированное оборудование /оснащение**

| <b>№<br/>П/п</b> | <b>Наименование оборудования / снаряжения</b>               | <b>Функциональное назначение</b> | <b>Количество</b>              |
|------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>1</b>         | Плакаты                                                     | Наглядный материал               | 33 шт                          |
| <b>2</b>         | Учебный фильм «Первая доврачебная помощь»                   | Наглядный материал               | 1 шт                           |
| <b>3</b>         | Манекен Максим-1                                            | Практическое пособие             | 1 шт                           |
| <b>4</b>         | Тренажер-манекен для отработки сердечно-легочной реанимации | Практическое пособие             | 1 шт                           |
| <b>5</b>         | Мешки АМБУ                                                  | Практическое пособие             | 1 шт                           |
| <b>6</b>         | Средства для остановки кровотечений (жгуты)                 | Практическое пособие             | 4 шт                           |
| <b>7</b>         | Комплект шин Крамера                                        | Практическое пособие             | 2 шт                           |
| <b>8</b>         | Шина Шанца тканевая                                         | Практическое пособие             | 1 шт                           |
| <b>9</b>         | Шина Шанца пластиковая                                      | Практическое пособие             | 1 шт                           |
| <b>10</b>        | Перевязочный материал (бинты, вата, марля)                  | Практическое пособие             | Комплектуются по каждую группу |
| <b>11</b>        | Аптечка первой помощи                                       | Практическое пособие             | 1 шт                           |
| <b>12</b>        | Аптечка первой помощи автомобильная                         | Практическое пособие             | 1 шт                           |
| <b>13</b>        | Короб аптечный с медикаментами для формирования укладки     | Практическое пособие             | 1                              |

## 7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Содержание изменения</b> | <b>Дата, № протокола<br/>заседания МО</b> |
|------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| 1                |                             |                                           |
| 2                |                             |                                           |
| 3                |                             |                                           |
| 4                |                             |                                           |
| 5                |                             |                                           |

## АНО ДПО «УТИ»

## ДНЕВНИК

производственной практики по профессии  
«Горнорабочий подземный» 3 разряда

Данные о слушателе: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) (подпись)

Место работы: \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
(организация, подразделение, цех)

Период прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| №<br>п/п      | Тема                                                                                                                              | Кол-во<br>часов | Оценка | Подпись<br>руководителя<br>практики |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-------------------------------------|
| 1             | Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на предприятии | 8               |        |                                     |
| 2             | Обучение вспомогательным операциям горнорабочего подземного. Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ               | 32              |        |                                     |
| 3             | Обучение основным операциям горнорабочего подземного 3-го разряда                                                                 | 32              |        |                                     |
| 4             | Самостоятельное выполнение работ горнорабочим подземный 3-го разряда                                                              | 40              |        |                                     |
| 5             | Квалификационная (пробная) работа                                                                                                 | 8               |        |                                     |
| <b>ИТОГО:</b> |                                                                                                                                   | <b>120</b>      |        |                                     |

Методист АНО ДПО «УТИ» \_\_\_\_\_ /Е.А. Сергеева/

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(печать/штамп) (Ф.И.О.) (должность) (подпись)

М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.