



Негосударственное образовательное учреждение дополнительного  
профессионального образования «Учебный центр подготовки кадров»  
(НОУ ДПО «Учебный центр»)

---

Утверждаю:  
Директор  
НОУ ДПО «Учебный центр»  
\_\_\_\_\_ В.В. Бондарев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
(повышения квалификации по профессиям  
рабочих, должностям служащих)

Профессия                    11717 «Горнорабочий подземный»  
Срок освоения                1 месяц  
  
Форма обучения              Очно-заочная, с элементами дистанционного обучения

Разработчик: НОУ ДПО «Учебный центр»

Юрга, 2024 г.

Согласована  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Программа составлена на основе  
профессионального стандарта  
«Горнорабочий подземный»  
утверждённого приказом Министерства  
труда и социальной защиты Российской  
Федерации от 15.07.2020 г. № 341н и  
ЕТКС выпуск 4 «Общие профессии  
горных и горнокапитальных работ», § 24.  
Горнорабочий подземный 4-го разряда.

Разработчик:

---

## Структура образовательной программы

1. ПЗ Общие положения	4 стр.
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6 стр.
3. Требования к результатам освоения программы	7 стр.
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	10 стр.
5. Контроль и оценка результатов освоения программы	25 стр.
6. Ресурсное обеспечение программы	26 стр.

**Пояснительная записка**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1** Программа повышения квалификации по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, «Горнорабочий подземный», в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня. Программа предназначена для индивидуальной или групповой подготовки рабочих по профессии «Горнорабочий подземный» 4 разряда.

Срок реализации программы рассчитана на 120 часов 1 месяца.

Программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную НОУ ДПО «Учебный центр» с учетом требований регионального рынка труда на основе профессионального стандарта «Горнорабочий подземный» утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 15.06.2020 № 341н и ЕТКС выпуск 4 «Общие профессии горных и горнокапитальных работ» § 24. Горнорабочий подземный 4-го разряда. Программа регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практической подготовки и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

Программа ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, практической подготовки, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

### **1.2 Нормативные документы для разработки основной программы профессионального обучения:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по

которым осуществляется профессиональное обучение».

- Приказ Минтруда России от 15.06.2020 № 341н «Об утверждении профессионального стандарта «Горнорабочий подземный"»
  - Приказ Минтруда России от 07.05.2015 № 277н «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 4, разделы: «Общие профессии горных и горнокапитальных работ»; «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»; «Добыча и обогащение угля и сланца, строительство угольных и сланцевых шахт и разрезов»; «Строительство метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения»; «Добыча и обогащение рудных и россыпных полезных ископаемых»; «Агломерация руд»; «Добыча и обогащение горнохимического сырья»; «Добыча и обогащение строительных материалов»; «Добыча и переработка торфа»; «Переработка бурых углей и озокеритовых руд».
- Локальные акты учреждения.

### **1.3. Общая характеристика основной программы профессионального обучения**

#### **1.3.1. Цель программы**

Приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для выполнения работ по обеспечению ведения технологического процесса и эксплуатации горных выработок, машин, механизмов при добыче угля подземным способом.

#### **1.3.2. Срок освоения программы**

Нормативные сроки освоения основной программы профессионального обучения: 120 часов, включая теоретическое и практическое обучение. Продолжительность обучения установлена 1 месяца в соответствии с учетом содержания требований профессионального стандарта (в пределах квалификационных требований, предусмотренных трудовыми функциями по коду «А» Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт), что соответствует 4 разряду по профессии.

Форма обучения очно-заочная, с элементами дистанционного обучения.

Для лиц, имеющих высшее, среднее профессиональное образование или родственные профессии, срок обучения может быть сокращен за счет перезачета дисциплин, также для них может быть разработан индивидуальный план освоения программы.

***Требования к опыту практической работы: не менее одного года по более низкому (предшествующему) разряду для получения более высокого разряда.***

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Область деятельности: вспомогательные работы, связанные с подземной добычей угля, проведением и эксплуатацией горных выработок

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ;
- содержание (обслуживание) горных выработок;
- выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования;
- выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ.

## **2.3. Задачи профессиональной деятельности**

Управление нагнетательными установками, дренажными машинами при проведении, восстановлении дренажных, водоотливных канав и колодцев, установками для проведения гидроразрыва пластов. Обслуживание дренажных машин при производстве дренажных работ. Устройство и ремонт кроссингов, трапов, загрузочных люков, лестниц, полков, перил, ляд, ограждений, бункеров в горных выработках с углом наклона более 45°. Очистка ствола шахт ото льда. Обшивка стен и ремонт обшивки бадьевого и лестничного отделений ствола, восстающих выработок. Оказание помощи в управлении самоходным оборудованием, погрузочными машинами, погрузочно-доставочными и другими машинами и установками при добыче полезного ископаемого и проходке горных выработок. Закладка выработанного пространства твердеющей закладкой. Регулирование и направление по трубопроводам закладочного материала. Наблюдение за показаниями средств измерений. Нарращивание и укорачивание трубопроводов. Приведение места работы в безопасное состояние до начала работы и в течение смены. Учет количества принятой закладки. Управление скреперной лебедкой на закладочных работах. Устройство опалубки и перемычек из дерева, металла и других материалов. Установка металлических штанг для крепления перемычек и опалубки. Выполнение крепежных и монтажно-демонтажных работ вне очистного пространства. Выполнение работ на подвесном полку при проходке или углубке вертикальных стволов: пропуск бадей, материалов, оборудования через раструбы подвесного полка; пропуск ставов труб через ляды полка при спуске и подъеме полка или ставов труб. Доставка, монтаж, демонтаж, перемещение, подготовка к работе оборудования для химукрепления неустойчивых углепроводных массивов. Прокладка нагнетательных и эмульсионных рукавов, подвеска их к элементам крепи. Планировка и расчистка площадки для установки оборудования. Фасовка и доставка химреагентов к месту проведения работ. Герметизация устьев шпуров и скважин. Приготовление скрепляющих растворов. Нагнетание химреактивов в массив в соответствии с паспортом, регулировка параметров. Контроль за герметичностью нагнетательных систем. Проведение гидроразрыва пластов.

## **3. Требования к результатам освоения программы**

### **3.1. Требования к результатам освоения программы**

Результатом реализации программы является приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и освоение трудовых действий, необходимых для

выполнения трудовой деятельности по профессии «Горнорабочий подземный» 4го разряда.

Обучающийся в ходе освоения программы должен обладать профессиональными компетенциями соответствующими квалификационным характеристикам профессионального стандарта «Горнорабочий подземный» и ЕТКС 4 (четвертого) разряда:

### **Квалификационные характеристики профессиональной деятельности**

Выписка из профессионального стандарта «Горнорабочий подземный» (утверждённый Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.07.2020 г. № 341н.

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ	А/01.2	2
			Содержание (обслуживание) горных выработок	А/02.2	2
			Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования	А/03.2	2
			Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ	А/04.2	2
			Выполнение работ повышенной сложности	А/05.2	2

### **3.2 Виды профессиональной деятельности и квалификационные характеристики**

Выпускник, освоивший основную программу профессионального обучения «Горнорабочий подземный» должен обладать квалификационными характеристиками, соответствующим основным видам профессиональной деятельности: выполнение работ по обеспечению ведения технологического процесса и эксплуатации горных выработок, машин, механизмов при добыче угля подземным способом.

Каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой для

вышеуказанной профессии, а так же техническими условиями и нормами, установленными на предприятии, а именно: Управление нагнетательными установками, дренажными машинами при проведении, восстановлении дренажных, водоотливных канав и колодцев, установками для проведения гидроразрыва пластов. Обслуживание дренажных машин при производстве дренажных работ. Устройство и ремонт кроссингов, трапов, загрузочных люков, лестниц, полков, перил, ляд, ограждений, бункеров в горных выработках с углом наклона более 45°. Очистка ствола шахт ото льда. Обшивка стен и ремонт обшивки бадьевого и лестничного отделений ствола, восстающих выработок. Оказание помощи в управлении самоходным оборудованием, погрузочными машинами, погрузочно-доставочными и другими машинами и установками при добыче полезного ископаемого и проходке горных выработок. Закладка выработанного пространства твердеющей закладкой. Регулирование и направление по трубопроводам закладочного материала. Наблюдение за показаниями средств измерений. Нарращивание и укорачивание трубопроводов. Приведение места работы в безопасное состояние до начала работы и в течение смены. Учет количества принятой закладки. Управление скреперной лебедкой на закладочных работах. Устройство опалубки и перемычек из дерева, металла и других материалов. Установка металлических штанг для крепления перемычек и опалубки. Выполнение крепежных и монтажно-демонтажных работ вне очистного пространства. Выполнение работ на подвесном полку при проходке или углубке вертикальных стволов: пропуск бадей, материалов, оборудования через раструбы подвесного полка; пропуск ставов труб через ляды полка при спуске и подъеме полка или ставов труб. Доставка, монтаж, демонтаж, перемещение, подготовка к работе оборудования для химукрепления неустойчивых углепроводных массивов. Прокладка нагнетательных и эмульсионных рукавов, подвеска их к элементам крепи. Планировка и расчистка площадки для установки оборудования. Фасовка и доставка химреагентов к месту проведения работ. Герметизация устьев шпуров и скважин. Приготовление скрепляющих растворов. Нагнетание химреактивов в массив в соответствии с паспортом, регулировка параметров. Контроль за герметичностью нагнетательных систем. Проведение гидроразрыва пластов.

Каждый обучающийся **должен знать:** устройство, технические характеристики применяемых машин и оборудования; правила монтажа, демонтажа и эксплуатации инъекционного оборудования и оборудования для гидроразрыва пласта из подземных горных выработок, их технические характеристики; применяемые скрепляющие составы, их реагенты, правила хранения, транспортировки и меры безопасности при работе с ними; параметры работ по химическому укреплению пород; режимы и объемы инъектирования скрепляющих составов; причины некачественного укрепления пород и меры по его недопущению; порядок проведения гидроразрыва пластов и дренажных канав машинами; виды крепей; порядок выполнения работ по возведению и ремонту крепи, закладке выработанного

пространства; характеристику горных выработок различных типов; особенности устройства и ремонта обустройств ходовых отделений горных выработок с углом наклона более 45°; физические свойства горных пород; коммуникационные схемы трубопроводов; графики организации работ по армированию стволов; размеры бадей, раструбов, труб, проходящих через полук; основы электротехники и слесарного дела; правила безопасного ведения работ по химукреплению неустойчивых углеродных массивов, гидроразрыву пластов и работах в подземных условиях.

#### 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

##### 4.1 Календарный график учебного процесса

№п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	Распределение по неделям			
			1 нед	2 нед	3 нед	4 нед
			1 месяц			
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>20</b>				
ОП.01	Основы горного дела	4	4			
ОП.02	Материаловедение	5	5			
ОП.03	Основы электротехники	5	5			
ОП.04	Охрана труда и промышленная	6	6			

	безопасность					
<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>96</b>				
ПМ.01	Оборудование и технология ведения работ по профессии	26	10	16		
ПП	Практическая подготовка (учебная и производственная практика)	70		14	30	26
ИА	Экзамен	4				4
	<b>Недельная нагрузка</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>120</b>				

#### 4.2 Учебный план

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебный центр подготовки кадров»

Утверждаю:  
 Директор  
 НОУ ДПО «Учебный центр»  
 \_\_\_\_\_ В.В. Бондарев  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН профессионального обучения по программе профессиональной подготовки

по профессии: 11717 «Горнорабочий подземный»

Форма обучения: заочная, с элементами дистанционного обучения  
 Срок освоения программы: 120 часов  
 Вид выдаваемого документа:  
 свидетельство о профессии рабочего,

№	Наименование дисциплин и модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Сам. работа	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>20</b>	-	-	<b>20</b>	
ОП.01	Основы горного дела	4	-	-	4	З
ОП.02	Материаловедение	5	-	-	4	З
ОП.03	Основы электротехники	5	-	-	5	З
ОП.04	Охрана труда и промышленная	6	-	-	6	З
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>96</b>			<b>96</b>	
ПМ 01	Оборудование и технология ведения работ по профессии	26	-	-	26	ДЗ
ПП	Практическая подготовка (учебная и производственная практика)	70	-	-	70	ДЗ
ИА	Итоговая аттестация	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	КЭ
	<b>ИТОГО</b>	120	-	-	120	

*Условные обозначения:*

З - зачет, ДЗ - дифференцированный зачет, КЭ- квалификационный экзамен

#### *Пояснения к учебному плану*

1. Учебный план составлен на основании требований профессионального стандарта и ЕТКС 4 разряда по профессии 11717 «Горнорабочий подземный». Обучение заканчивается сдачей квалификационного экзамена.

2. Дисциплины и модули общепрофессионального и профессионального циклов являются обязательными для аттестации, их освоение должно завершаться промежуточной аттестацией. Промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение программы.

3. Практическая подготовка состоит из учебной и производственной практики и организуется на производственном участке предприятия, соответствующего профилю профессии в соответствии с учебным планом.

5. Квалификационный экзамен состоит из заданий следующих видов:

- теоретическое задание в форме тестирования;

- выполнение практической квалификационной работы на подтверждение уровня квалификации которая производится на базе производственной практики.

### 4.3. Содержание программ учебных дисциплин

#### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Дисциплина «Основы горного дела»

##### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Общие сведения об угольной промышленности.	0,5
2	Вскрытие угольных месторождений	0,5
3	Системы разработки. Очистные работы.	1
4	Подъем и транспорт на шахте.	1
5	Водоотлив, энергоснабжение, связь и сигнализация.	0,5
6	Технологический комплекс на поверхности шахты.	0,5
	ИТОГО:	4

##### ПРОГРАММА

###### Тема 1. Общие сведения об угольной промышленности.

Значение угольной промышленности. Задачи, поставленные перед угольной промышленностью. Рост добычи угля Предприятия по добыче и переработке угля: шахты, разрезы, обогатительные фабрики. Происхождение ископаемых углей, их разновидности (бурый, каменный уголь, антрацит). Марки углей, их характеристика и применение. Отличия углей от породы. Элементы залегания угольных пластов по мощности и углу падения. Строение угольного пласта. Кровля и почва пласта. Вмещающие породы, их свойства. Геологические нарушения в залегании угольных пластов.

###### Тема 2. Вскрытие угольных месторождений.

Шахтное поле. Схемы вскрытия шахтного поля. Капитальные и подготовительные выработки, их разновидность, назначение, формы и размеры сечений. Крепежные материалы. Виды и конструкции крепей. Безопасные зазоры в выработках. Паспорт крепления выработок. Ремонт горных выработок. Способы проведения подготовительных выработок: комбайновый, буровзрывной. Проходческая техника. Требования охраны труда и при проходке и ремонте горных выработок.

###### Тема 3. Системы разработки. Очистные работы.

Системы разработки и технологические схемы очистных работ. Столбовая, сплошная, комбинированная, щитовая системы разработки. Сведения о системах разработки при гидравлическом способе выемки угля. Технология очистной выемки. Рабочие процессы, выполняемые в очистном забое. Механизация очистных работ. Крепление очистных выработок, управление кровлей; паспорт крепления и управления кровлей. Требования охраны труда при ведении очистных работ.

###### Тема 4. Подъем и транспорт на шахте.

Подъемная установка и подъемные сосуды: скипы, клетки, вагонетки, грузовые площадки, людские вагонетки. Сигнализация при подъеме. Откатка по горизонтальным и наклонным выработкам; аккумуляторные электровозы и подвесные монорельсовые дизелевозы; путевое хозяйство; конвейерный транспорт, оборудование бремсбергов и уклонов; людские ходки и их назначение.

#### **Тема 5. Водоотлив, энергоснабжение, связь и сигнализация.**

Источники появления воды в подземных выработках, Насосные станции, водосборники. Водоотливные канавки. Организация работы шахтного водоотлива. Участковый водоотлив. Назначение различных видов энергии, используемой в шахтах. Схемы энергоснабжения. Виды и назначение связи и сигнализации в шахтах.

#### **Тема 6. Технологический комплекс на поверхности шахты.**

Общая компоновка технологических и хозяйственных сооружений на поверхности шахт. Обогащение и сортировка углей. Угольные склады. Передние отвалы. Сведения о надшахтных сооружениях: АБК, лесной склад, материальный склад, здания подъемных машин, вентиляторные установки, подстанции. Сведения о поверхности шахт нового типа.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА**

Дисциплина «Материаловедение»

#### **Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Сведения о материалах	1
2	Черные и цветные металлы и сплавы	2
3	Неметаллические материалы	2
	ИТОГО:	5

### **ПРОГРАММА**

#### **Тема 1 Сведения о материалах**

Общие сведения о материалах и их свойствах. Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др. Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть и предел текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, износостойкость и др.

#### **Тема 2. Черные и цветные металлы и сплавы**

Металлы и их применение. Основные свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение и др. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Разъедаемость металлов кислотами и щелочами. Антикоррозийная характеристика различных металлов.

Механические свойства металлов и способы их определения: пределы прочности и текучести, упругость, выносливость, хрупкость, пластичность, относительное удлинение, ударная вязкость. Усталость металлов. Сталь, ее производство. Классификация сталей. Углеродистая и легированная стали. ГОСТы на стали. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей нефтепромыслового оборудования. Марки углеродистой стали; элементы, входящие, в состав стали, их влияние на ее марку. Применение углеродистых сталей в промышленности.

Легированные стали. Влияние легирующих добавок на свойства стали. Конструкционные и инструментальные стали. Стальной прокат. Состав и сортамент сталей. Прокат, поковки

и литье. Назначение и сущность термической обработки стали. Изменение структуры металла при термической обработке. Виды термической и химической обработок стали: закалка, отжиг, отпуск, нормализация, цементация и азотирование. Чугун, его производство, изделия из чугуна. Виды чугунов: белый, серый, ковкий, легированный. Детали оборудования, изготовленные из чугуна. Основные сведения о цветных металлах, сплавах и их свойствах. Применение цветных металлов в отрасли. Понятие о сплавах цветных металлов. Латунные, алюминиевые, бронзовые и другие сплавы. Твердые сплавы, их разновидность: литые, металлокерамические, композиционные; основные свойства твердых сплавов. Сплавы вольфрамокобальтовой группы и безвольфрамовые твердые сплавы: сталинит, сормайт, релит, победит и др.

### Тема 3. Неметаллические материалы

Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Плоские текстотропные ремни. Резинопластиковые материалы, применяемые в качестве укрытий. Шланги паровые, водяные, бензо- и маслостойкие. Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы: технический картон, клинерит, паронит, резина и др; их свойства и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор их в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических, уплотнительных и прокладочных материалов. Фрикционные материалы (асботекстолит, феррадо). Пластмассы, применяемые в машиностроении. Изоляторы и изоляционные материалы, виды и свойства. Изоляция типа «Пластобит». Сравнительная характеристика изоляционных материалов. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Защитные материалы (лаки, краски, битум). Электроизоляционные материалы, их применение и типы. Свойства электроизоляционных материалов. Электропровода и кабели. Назначение и техническая характеристика. Синтетические материалы: фторопласт, полиэтилен, стеклохолст, эпоксидные смолы, клеи типа «Спрут» и «Стык», пластические композиционные материалы для «холодной сварки» и др. Свойства синтетических материалов и их применение. Кислоты и щелочи, их свойства, область применения и правила обращения с ними. Виды топлива, смазок и охлаждения. Горючесмазочные и антикоррозийные материалы. Топлива, применяемые для двигателей внутреннего сгорания. Правила хранения жидкого топлива. Смазочные масла. Основные требования, предъявляемые к ним. Сорта, марки и область применения масел. Присадки к маслам. Хранение и регенерация масел. Виды масел, применяемые для работы и смазки оборудования и механизмов. Антифрикционные смазки и жидкости, область применения.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА Дисциплина “ Основы электротехники ”

### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Основные понятия и законы электротехники	1
2	Электрические измерения и электроизмерительные приборы	1
3	Трансформаторы и электрические машины	1
4	Шахтная пусковая и защитная электроаппаратура	1
5	Электрические проводки. Электроснабжение шахт и участков.	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>5</b>

### ПРОГРАММА

#### Тема 1. Основные понятия и законы электротехники.

Электрический заряд. Электрическое поле. Основные понятия о постоянном токе. Электрическая цепь. Сопротивление и проводимость, напряжение, ЭДС, единицы измерения. Закон Ома. Параллельное, последовательное и смешанное соединение

потребителей электрической энергии.

Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Короткое замыкание и защита от токов короткого замыкания. Переменный ток. Период, частота, амплитуда, фаза. Трехфазный переменный ток. Получение его. Соединение потребителей тока в звезду и треугольник.

### **Тема 2. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.**

Классификация электроизмерительных приборов. Приборы для измерения величины напряжения, силы тока и мощности постоянного и переменного тока. Приборы для измерения сопротивления.

### **Тема 3. Трансформаторы и электрические машины**

Устройство и принцип действия трансформатора. Коэффициент трансформации. Автотрансформаторы. Особенности конструкций шахтных трансформаторов. Передвижные трансформаторные подстанции. Электрические машины переменного тока. Трехфазные электродвигатели. Принцип действия и устройство асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Конструктивные особенности шахтных электродвигателей. Типы асинхронных электродвигателей шахтных машин.

### **Тема 4. Шахтная пусковая и защитная электроаппаратура.**

Исполнение пусковой электроаппаратуры. Взрывобезопасные оболочки. Искробезопасные цепи. Аппаратура дистанционного управления. Магнитные пускатели, кнопки управления, фидерные автоматы. Аппаратура защиты: плавкие предохранители, максимальная и нулевая защиты. Реле утечки.

### **Тема 5. Электрические проводки. Электроснабжение шахт и участков.**

Кабели гибкие и бронированные. Их устройство и условия эксплуатации в шахте. Прокладка кабелей по горизонтальным и наклонным горным выработкам. Защита кабеля от повреждений. Передача электроэнергии от подстанций на поверхности до главной подземной подстанции. Оборудование подземной подстанции. Примерные схемы электроснабжения и распределения электроэнергии по участкам. Подача напряжения от участковой подстанции к электроприемникам установленным на участке. Назначение и устройство общешахтных и местных защитных заземлений.

## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА**

Дисциплина «Охрана труда и промышленная безопасность»

### **Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Правила безопасности при выполнении работ	2
2	Электробезопасность	1
3	Пожарная безопасность	1
4	План ликвидации аварии	0,5
5	Производственная санитария	0,5
6	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>

### **ПРОГРАММА**

#### **Тема 1. Правила безопасности при выполнении работ.**

Правила безопасности при ведении горных работ на участке. Правила безопасности ведения буро-взрывных работ. Паспорт буровзрывных работ. Персонал, допускаемый к руководству и ведению взрывных работ. Правила обращения с ВМ. Порядок хранения и выдачи взрывчатых материалов (ВМ). Правила ведения взрывных работ. Дополнительные требования на шахтах, опасных по газу и пыли. Предохранительные взрывчатых веществ (ВВ). Беспламенное взрывание азодокс и гидрокс. Маркировка ВМ. Сигналы и поведение рабочих во время взрывных работ. Правила безопасности при взрывных работах при проведении горизонтальных, наклонных подготовительных выработок и выработок, проводимых встречными забоями. Правила безопасности при организации подготовительных работ. Правила безопасности при организации ремонтных работ. Требования правил безопасности к водоотливу и осушению шахтного поля. Требования правил безопасности, предъявляемые к скребковым конвейерам. Требования правил безопасности, предъявляемые к работе механизированного комплекса. Требования правил безопасности, предъявляемые к работе проходческого комбайна. Требования правил безопасности, предъявляемые к работе стругов.

Требования правил безопасности, предъявляемые к системе гидромеханизации. Общие сведения об оползнях и обрушениях на открытых горных работах. Назначение самоспасателей, их типы и устройства. Проверка исправности самоспасателя при его получении в ламповой. Правила пользования самоспасателями и хранения их на рабочих местах в шахте. Пункты переключения в самоспасатели. Организация контроля содержания метана. Переносные приборы контроля. Комплекс «Микон 1Р» и его назначение. Требования к поведению рабочих при повышении допустимого содержания метана. Разгазирование выработок. Подготовка к спуску в шахту. Спуск и подъем по вертикальным или крутонаклонным выработкам. Спуск и подъем по наклонным выработкам. Перевозка людей ленточными конвейерами. Перевозка людей канатно-кресельной дорогой. Перевозка людей локомотивным транспортом. Пешее передвижение по выработкам и поверхности шахт. Схемы и способы проветривания шахт: Главные и вспомогательные вентиляторные установки. Вентиляционные сооружения: перемычки, вентиляционные двери, кроссинги и др. Проветривание очистных выработок. Проветривание подготовительных выработок. Характеристика воздушной струи. Контроль состояния проветривания. Предупреждение несчастных случаев, связанных с нарушением проветривания. Дегазация.

Опасность и вредность пыли в шахте, физико-химические свойства пыли, влияющие, на ее взрывчатость. Образование и распространение пыли в подготовительных, очистных и транспортных работах. Пылевой режим. Проект комплексного обеспыливания и паспорт противопопылевых мероприятий. Предупреждение образования и распространения пыли: предварительное увлажнение угольных пластов, орошение. Предупреждение и локализация взрывов угольной пыли: осланцевание горных выработок, водяные и туманообразующие завесы, мокрая уборка пыли, побелка горных выработок, сланцевые и водяные заслоны. Контроль запыленности и взрывобезопасности выработок.

### **Тема 2. Электробезопасность.**

Опасности, связанные с применением электроэнергии в шахтах: поражение человек электрическим током, пожары, взрывы метана и угольной пыли. Причины поражения электрическим током в шахте. Способы защиты от поражения электрическим током. Назначение и устройство защитного заземления. Реле утечки и его назначение индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Причины возникновения пожаров при эксплуатации электроустановок, их предупреждение. Опасность воспламенения метана и угольной пыли при нарушении взрывобезопасности электрооборудования. Порядок включения и выключения электрооборудования. Меры безопасности при эксплуатации электрооборудования подземных установок. Обязанности рабочего при обнаружении неисправности электрооборудования.

### **Тема 3. Пожарная безопасность.**

Общие сведения о пожарах в шахте. Причины возникновения пожаров от внешних источников на шахтах шахтной поверхности и в горных выработках. Причины возникновения пожаров от самовозгорания угля, мероприятия по предупреждению пожаров от внешних источников и от самовозгорания угля. Способы тушения пожаров. Средства тушения пожаров. Требования к рабочим к соблюдению противопожарного режима шахт. Требования к поведению рабочих при обнаружении пожара и при сообщении о пожаре.

#### **Тема 4. План ликвидации аварии.**

Аварии в шахтах. План ликвидации аварий, его назначение. Запасные выходы из шахты, горизонта и участка. Краткое ознакомление с обязанностями должностных лиц при авариях. Обязанности рабочих, обнаруживших аварию, либо угрозу жизни и здоровью людей. Сигнализация при авариях. Правила поведения рабочих при авариях. Камеры -убежища, их назначение и расположение. Примеров несчастных случаях при авариях.

#### **Тема 5. Производственная санитария**

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, вибрация, шум и др. мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе. Шум и вибрация, их источники. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека. Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Требования к освещенности рабочего места. Правила применения средств индивидуальной защиты. Средства защиты горнорабочих. Санитарно-бытовое и медико-профилактическое обслуживание шахтеров.

#### **Тема 6. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях**

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. Имобилизация при переломах костей конечностей, челюсти, ключицы, ребер. Первая помощь и особенности транспортировки при переломах костей таза и позвоночника. Признак 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. Причины травматического шока. Степени тяжести травматического шока и их признаки. Первая помощь при травматическом шоке. Первая помощь при отравлениях ядовитыми газами. Показания к проведению легочно-сердечной реанимации. Техника проведения искусственного дыхания: "изо рта в рот", "изо рта в нос". Непрямой массаж сердца. Правила выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

## **Профессиональный модуль ПМ.01 «Оборудование и технология ведения работ по профессии»**

### **Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Основные сведения о производстве и организации рабочего места горнорабочего подземного	6
3	Устройством, эксплуатация и ремонт подземных установок	10
4	Слесарные и электромонтажные работы	6
5	Охрана окружающей среды	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>26</b>

### **Тема 1. Введение.**

Ознакомление с режимом занятий. Ознакомление с программой обучения. Ознакомление с характеристикой работ по профессии: «Горнорабочий подземный».

### **Тема 2. Основные сведения о производстве и организации рабочего места горнорабочего подземного.**

Работы на рельсовом транспорте в горизонтальных выработках. Порядок выполнения операций и правила безопасности при откатке и подкатке составов и отдельных вагонеток вручную, при переводе стрелок, при сцепке-расцепке вагонеток, при сопровождении составов. Характерные опасные ситуации и меры их предупреждения. Порядок и меры безопасности при поднятии сошедших с рельсового пути вагонеток. Порядок выполнения операций и правила безопасности при очистке вагонеток, водосточных канавок, откаточных выработок. Порядок выполнения работ и меры безопасности при ремонте и перестилке рельсовых путей. Порядок выполнения операций и правила безопасности при погрузке, разгрузке и транспортировке длинномерных материалов по горным выработкам монорельсовыми дизелевозами. Требования безопасности при перевозке крупногабаритных и очень тяжелых грузов. Устройство монорельсовой дороги и ее монтаж. Регламентируемые зазоры для монтажа дороги.

Такелажные работы. 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. Вспомогательные работы. 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 сталеполлимерной 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 3. Устройство, эксплуатация и ремонт подземных установок.**

Электровозная и дизелевозная откатка. Типы электровозов и монорельсовых дизелевозов применяемых на шахтах, вагонетки и поддоны для перевозки грузов по рельсовыми 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. Конвейерный транспорт. Скребокковые конвейеры: назначение, область применения. Разборные и изгибающиеся конвейеры. Скребокковые перегружатели. Устройство скребокковых конвейеров. Основные узлы: рама привода, рештачный став, скребокковая цепь, приводная и натяжная станции, предохранительные устройства, электродвигатель, пусковая и защитная аппаратура. Технические характеристики конвейеров. Расположение скребокковых конвейеров в горных выработках. Схемы автоматизации и дистанционного управления скребокковых конвейеров. Правила монтажа, демонтажа конвейеров. Закрепление приводных и концевых головок. Правила безопасности и эксплуатации при обслуживании скребокковых 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, роликоопоры, 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. Лебедки. 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. Вентиляторы местного проветривания. Устройство и принцип действия вентиляторов местного проветривания. Их типы и характеристики. Правила эксплуатации ВМП. Вентиляционные трубопроводы. Управление ВМП. Правила эксплуатации и безопасности при обслуживании ВМП, Техническое обслуживание. Неполадки в работе ВМП, причины, способы выявления и устранения неисправностей. Насосные установки. Устройство и принцип действия поршневых, центробежных и винтовых насосов. Устройство участковых водоотливных установок, Правила, эксплуатации и безопасности при обслуживании насосных установок. Неполадки в работе насосов, причины, способы обнаружения и устранения. Ручные сверла и анкероустановщики. Назначение и устройство ручных электросверл. Назначение и устройство пневматических анкероустановщиков. Устройство бурового инструмента для ручных сверл и анкероустановщиков. Бурение шпуров для установки анкеров при креплении машин и механизмов, а также при подвешивании тали.

### **Тема 4. Слесарные и электромонтажные работы.**

Слесарные работы. Слесарные работы и их назначение. Основные виды слесарных работ. Оборудование рабочего места слесаря. Слесарный инструмент и механизация слесарных работ. Организация рабочего места слесаря. Суть и назначение разметки. Приспособления для плоскостной разметки. Инструмент для плоскостной разметки. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. Суть и назначение пространственной разметки. Инструмент и приспособления для пространственной разметки. Подготовка к разметке и

выбор баз. Приемы пространственной разметки. Брак при разметке. Организация рабочего места и безопасность труда. Суть и назначение рубки. Процесс резания. Инструмент для рубки. Заточка инструмента для рубки. Основные приемы рубки. Механизация процесса рубки. Брак при рубке. Организация рабочего места и безопасность труда. Суть правки и рихтовки. Оборудование и инструмент для ручной правки и рихтовки. Холодная и горячая правка металла; гибка труб и других пустотелых деталей Приемы ручной правки. Машинная правка металла. Брак при правке. Гибка металла. Резка металла Суть гибки. Приемы гибки деталей. Машинная гибка. Гибка и развальцовка труб. Безопасное ведение работ при гибке металла. Суть и назначение резки. Резка ручной ножовкой. Резка ручными ножницами. Машинная резка металла. Брак при резке металла и безопасное ведение работ. Суть и назначение опиливания. Напильники. Выбор напильников для опиливания. Уход за напильниками. Рукоятки к напильникам. Приемы и виды опиливания. Контроль опиливания. Механизация опилочных работ. Брак при опиливании. Сверление, зенкерование, развертывание. Суть сверления. Сверла. Оборудование для ручного и механизированного сверления. Установка и крепление деталей при сверлении. Крепление сверл. Заточка спирального сверла. Выбор режимов резания при сверлении. Порядок подготовки и настройка сверлильного станка. Приемы сверления отверстий. Особенности сверления труднообрабатываемых материалов и пластмасс. Виды брака при сверлении и причины поломки сверл. Зенкерование и зенкование. Развертывание. Приемы развертывания. Брак при зенкеровании и развертывании. Резьба и ее элементы. Типы и системы резьбы. Инструмент для нарезания резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Брак при нарезании резьбы. Распиливание. Пригонка. Припасовка. Суть притирки и доводки. Абразивные материалы. Притирка. Инструмент для притирки, притирочные плиты. Смазка при притирке. Виды притирки. Особенности притирки конических поверхностей. Механизация притирки. Контроль притирки и основные виды брака. Суть и назначение шабрения. Шаберы и их заточка. Приемы шабрения. Механизация шабрения. Брак при шабрении. Электромонтажные работы. Монтаж кабельных сетей. Проверка, прокладка и крепление кабеля. Монтаж электрической аппаратуры. Общие правила и способы монтажа различной электрической аппаратуры, применяемой в шахтах. Монтаж местного и общешахтного заземления. Меры безопасности при выполнении электромонтажных работ.

### **Тема 5. Охрана окружающей среды**

Закон Российской Федерации “Об охране окружающей природной среды”. Экологические права и обязанности граждан России. Административная и юридическая ответственность руководителей производств и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Источники и виды загрязнения окружающей среды. Создание нормального экологического состояния окружающей среды в зонах с источниками загрязнения окружающей среды. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии. Методы рекультивационных работ. Озеленение промышленной зоны. Личные обязанности, права и ответственность рабочего в области охраны окружающей среды.

## **ПРОГРАММА**

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА практической подготовки профессионального модуля Техническое обслуживание и ремонт оборудования Тематический план (учебная практика)**

№ пп	Т е м а	Количество часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда, пожарной	4

	безопасности.	
2.	Освоение приемов работ, правила работы с инструментами и оборудованием в качестве горнорабочего подземного	32
<b>Тематический план (производственная практика)</b>		
7.	<p>Самостоятельное выполнение работ.</p> <p><u>Примеры работ 4 разряд:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление нагнетательными установками, дренажными машинами при проведении, восстановлении дренажных, водоотливных канав и колодцев, установками для проведения гидроразрыва пластов.</li> <li>2. Обслуживание дренажных машин при производстве дренажных работ.</li> <li>3. Устройство и ремонт кроссингов, трапов, загрузочных люков, лестниц, полков, перил, ляд, ограждений, бункеров в горных выработках с углом наклона более 45°.</li> <li>4. Очистка ствола шахт ото льда.</li> <li>5. Обшивка стен и ремонт обшивки бадьевого и лестничного отделений ствола, восстающих выработок.</li> <li>6. Оказание помощи в управлении самоходным оборудованием, погрузочными машинами, погрузочно-доставочными и другими машинами и установками при добыче полезного ископаемого и проходке горных выработок.</li> <li>7. Закладка выработанного пространства твердеющей закладкой.</li> <li>8. Регулирование и направление по трубопроводам закладочного материала.</li> <li>9. Наблюдение за показаниями средств измерений.</li> <li>10. Нарращивание и укорачивание трубопроводов.</li> <li>11. Приведение места работы в безопасное состояние до начала работы и в течение смены.</li> <li>12. Учет количества принятой закладки.</li> <li>13. Управление скреперной лебедкой на закладочных работах.</li> <li>14. Устройство опалубки и перемычек из дерева, металла и других материалов.</li> <li>15. Установка металлических штанг для крепления перемычек и опалубки.</li> <li>16. Выполнение крепежных и монтажно-демонтажных работ вне очистного пространства.</li> <li>17. Выполнение работ на подвесном полку при проходке или углубке вертикальных стволов: пропуск бадей, материалов, оборудования через раструбы подвесного полка; пропуск ставов труб через ляды полка при спуске и подъеме полка или ставов труб.</li> <li>18. Доставка, монтаж, демонтаж, перемещение, подготовка к работе оборудования для химукрепления неустойчивых углепроводных массивов.</li> <li>19. Прокладка нагнетательных и эмульсионных рукавов, подвеска их к элементам крепи.</li> <li>20. Планировка и расчистка площадки для установки оборудования.</li> <li>21. Фасовка и доставка химреагентов к месту проведения работ.</li> <li>22. Герметизация устьев шпуров и скважин.</li> <li>23. Приготовление скрепляющих растворов.</li> <li>24. Нагнетание химреактивов в массив в соответствии с</li> </ol>	34

	паспортом, регулировка параметров. Контроль за герметичностью нагнетательных систем. 25. Проведение гидроразрыва пластов. Квалификационная работа	
	Итого	70

## ПРОГРАММА

### Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж на рабочем месте.

Ознакомление учащихся с учебным участком предприятия. Ознакомление с рабочим местом. Наглядные пособия. Инструменты, правила их хранения и обращения с ними. Требования квалификационной характеристики. Организационная работа на рабочем месте. Режим работы и правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с видами работ, выполняемых горнорабочим подземным. Безопасность труда на учебном участке предприятия. Виды и причины травм. Мероприятия по предупреждению травматизма; ограждение опасных мест, заземление электрооборудования, вывешивание плакатов, применение исправных инструментов, использование защитных и предохранительных средств, правильное освещение рабочего места, основные правила и инструкции по технике безопасности и их выполнение. Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации и связи, их назначение и правила пользования ими. Безопасная эксплуатация транспортных средств и грузозахватных механизмов. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. Первая помощь при механических травмах и при поражении электрическим током. Причины возникновения пожаров в помещениях мастерских. Соблюдение противопожарных мер. Правила пользования электроприборами. Хранение и транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Правила поведения при пожаре. Применение ручных средств пожаротушения. Устройство огнетушителей и правила пользования ими. Первая помощь при ожогах. Основные средства защиты от производственного шума и вибрации. Ответственность за нарушение правил техники безопасности.

### Тема 2. Освоение приемов работ, правила работы с инструментами и оборудованием в качестве горнорабочего подземного.

Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ. Подготовка всех видов материалов и оборудования для погрузки: осмотр груза, увязка, жесткая фиксация, строповка, перемещение на место погрузки (платформа, площадка, вагонетка, контейнер). Погрузка, разгрузка всех видов материалов и оборудования вручную и с помощью средств малой механизации. Прием и подача звуковых и световых сигналов. Подъем сошедших с рельсов, напочвенных и монорельсовых дорог вагонеток, вагонов, платформ, электрических и дизельных локомотивов. Подкатка и откатка вагонеток (сосудов) вне зоны забоя вручную и механизмами. Сопровождение (при необходимости) груза по выработкам. Формирование составов, сцепка, расцепка и маневровые работы под руководством машиниста подземного транспорта. Очистка вагонеток (сосудов), машин, механизмов, откаточных выработок и путей, плит, площадок, водосточных канавок от угля, породы и посторонних предметов. Осмотр и смазка подшипников вагонеток. Открывание и закрывание дверей вентиляционных перемычек. Учет спуска и подъема груза. Проверка полноты загрузки вагонеток (сосудов). Монтаж, демонтаж, осмотр, техническое обслуживание и ремонт напочвенных, рельсовых, подвесных дорог. Содержание (обслуживание) горных выработок. Осмотр состояния крепления горных выработок, оборка боков и кровли с помощью перфоратора, отбойного молотка или вручную, мелкий ремонт перфораторов и отбойных молотков. Подбор и заготовка элементов крепи и опалубки. Разбивка крупных кусков породы. Ремонт крепи горных выработок. Затяжка бортов и кровли выработок, замена затяжек, забутовка пустот за крепью. Усиление крепи горных выработок. Устройство и ремонт кроссингов, трапов,

загрузочных люков, лестниц, полков, перил, ляд, ограждений, бункеров в горных выработках с углом наклона до 45°. Заготовка штанг, приготовление бетонной смеси, доставка к месту работы. Вязка арматуры, установка и закрепление болтов, крюков. Доставка, монтаж, демонтаж, перемещение, подготовка к работе оборудования для химукрепления неустойчивых углепородных массивов. Контроль герметичности нагнетательных систем Поддирка почвы и зачистка боков выработки. Откачка воды ручными насосами и нестационарными насосными установками (с использованием одновинтовых, консольных, шламовых агрегатов). Планировка и расчистка площадки для установки оборудования. Заливка, загрузка водяных, сланцевых заслонов. Возведение всех видов перемычек и их ремонт. Приготовление глинистого, цементного, известкового растворов. Обмазка перемычек, щитов, труб. Наблюдение за поступлением пульпы в зумпф, водосборник. Проведение, крепление и восстановление дренажных канав и колодцев. Чистка водоотливных, дренажных канав и колодцев вручную от породы и шлама. Очистка пульпы от посторонних предметов. Обслуживание фильтросеток на зумпфах. Отбор эксплуатационных проб полезного ископаемого из вагонеток (сосудов) и с конвейеров вне очистных и подготовительных забоев с помощью пробоотборников и (или) специальных приспособлений. Отбор пластовых и эксплуатационных проб в очистных и подготовительных забоях. Установка, ремонт, демонтаж вентиляционных дверей, окон, замерных станций, деревянных щитов, труб, заслонов, подмостей. Очистка зумпфов, уловительных камер (под клетью, скипом) и водосборников от ила и просыпавшейся горной массы.

Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования. Проверка исправности поставленных под заливку эмульсией вагонеток (сосудов). Устранение выявленных неисправностей. Смешивание присадки и воды. Смешивание присадки и воды. Содействие в ремонте обслуживаемых машин, механизмов, приспособлений. Обслуживание оборудования при производстве дренажных работ. Обслуживание конвейеров. Монтаж, демонтаж, обслуживание трубопроводов. Доставка, подвеска, снятие кабельной продукции. Заправка горюче-смазочными материалами обслуживаемого оборудования и его смазка. Установка упорных, распорных стоек.

Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ. Доставка взрывчатых веществ под наблюдением взрывника к местам производства взрывных работ. Временная охрана взрывчатых веществ вне зоны ведения взрывных работ. Установка ограждений и предупредительных знаков. Выполнение вспомогательных работ при скреперовании горной массы, формировании и расформировании составов. Доставка бурового инструмента, подноска материалов, изготовление и подноска забойки. Подбор буровых штанг и коронок.

Выполнение работ повышенной сложности: для 4-го разряда. Установка и ремонт кроссингов, трапов, загрузочных люков, лестниц, полков, перил, ляд, ограждений, бункеров в горных выработках с углом наклона более 45°. Установка всех видов анкеров. Обшивка стен и ремонт обшивки лестничного отделения ствола, восстающих выработок. Нагнетание химреактивов в массив в соответствии с документацией на ведение работ, регулировка параметров. Закладка выработок твердеющей закладкой. Регулирование и направление по трубопроводам закладочного материала. Управление нагнетательными установками, дренажными машинами и установками для проведения гидроразрыва пласта. Герметизация устьев шпуров и скважин. Содействие при управлении самоходным оборудованием, погрузочными машинами, погрузочно-доставочными и доставочными машинами и установками при добыче угля и проходке горных выработок. Выполнение крепежных и монтажно-демонтажных работ вне очистного пространства. Очистка ствола шахт ото льда

### **Тема 3. Самостоятельное выполнение работ**

Инструктаж по содержанию работ, организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение всего комплекса работ горнорабочего подземного 4-го разрядов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и производственных

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **Система оценки достижения планируемых результатов освоения обучающимися образовательной программы**

Контроль и оценка достижений слушателей включает текущий контроль результатов образовательной деятельности, промежуточную и итоговую аттестацию по блокам дисциплин и модулей с целью проверки освоения уровня знаний и умений, сформированности профессиональных компетенций.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

дифференцированный зачет/ зачет по отдельной учебной дисциплине;

При проведении зачета требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «зачтено»/ «не зачтено». При проведении дифференцированного зачета и экзамена уровень подготовки слушателя оценивается по 5-бальной шкале: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно). Оценка за зачет или дифференцированный зачет выставляется в зачетную ведомость. Для обучающихся, своевременно не сдавших зачет или дифференцированный зачет, имеющих уважительную причину, составляется дополнительный график промежуточной аттестации. В данный график включаются также обучающиеся, получившие на экзамене неудовлетворительную отметку.

Зачеты и дифференцированные зачеты проводятся в счет времени, отведенного на изучение дисциплин.

Итоговая аттестация результатов подготовки выпускников осуществляется в форме квалификационного экзамена.

### **Организация итоговой аттестации выпускников**

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, уровня квалификации по соответствующей профессии рабочих.

Состав комиссии для проведения квалификационного экзамена утверждается на основании локальных нормативных актов.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен оформляется протоколом с выставлением итоговых оценок: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

В случае успешного прохождения слушателем квалификационных испытаний ему по решению аттестационной комиссии присваивается соответствующая квалификация и принимается решение о выдаче ему свидетельства о профессии рабочего, должности служащего.

Практическая квалификационная работа должна соответствовать требованиям к уровню профессиональной подготовки выпускника, предусмотренному квалификационной характеристикой.

Темы практических квалификационных работ выдаются обучающимся не позднее, чем за неделю до начала прохождения производственной практики. Выпускная практическая квалификационная работа выполняется на предприятии, где выпускник проходил

производственную практику. Работа выполняется самостоятельно.

Выполнение практических квалификационных работ сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей практической квалификационной работы.

Оценка качества выполненных выпускных практических квалификационных работ осуществляется комиссией, состав которой формируется из числа педагогических работников образовательной организации и внешних экспертов. При оценке практической квалификационной работы учитываются:

Соблюдение правил безопасности труда;

- Соблюдение требований к организации труда и рабочего места;

- Соблюдение порядка выполнения и содержания работ;

- Соблюдение требований к качеству выполняемых работ соблюдение условий выполнения работ;

- Время выполнения объема работ по заданию

Выполненная практическая квалификационная работа оценивается экзаменационной комиссией в баллах:

Отлично (5); хорошо (4); удовлетворительно (3) и (неудовлетворительно (2)

Итоговая аттестация теоретической части (ПТЗ) проводится по разработанным на основе пройденного материала экзаменационным материалам (тестам), которые так же оцениваются экзаменационной комиссией в баллах:

Отлично (5); хорошо (4); удовлетворительно (3) и (неудовлетворительно (2)

По итогам экзамена выставляется агрегированная оценка, результаты оформляются протоколом.

По результатам итоговой аттестации, выпускнику присваивается квалификация по профессии и выдаётся свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

## **6. Ресурсное обеспечение программы.**

### **6.1 Кадровое обеспечение**

Реализация основной программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими кадрами, высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки, соответствующее профилям преподаваемых дисциплин (модулей). Преподаватели профессионального цикла имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Данные преподаватели систематически проходят курсы повышения квалификации, стажировку на профильных предприятиях.

### **6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

#### ***Основная литература:***

1. Техническое черчение: учеб.пособ./ Г.В.Чумаченко. – Изд.7-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 349 с.
2. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник/В.П.Шеховцов. –3-е издание. – М.ФОРУМ:ИНФРА-М,2016. – 416с.:ил. – (профессиональное образование).
3. Уголь России: состояние и перспективы: Монография. – М.:ИНФРА-М,2014. – 271с. – (Научная мысль).
4. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов. – 2-е изд., стер.: В 2 т. – М.: Издательство «Горная книга», 2015. – Том 1. – 562с.
5. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов: В 2 т. – М.: Издательство «Горная книга». – 2013. – Т.2. – 720с.
6. Практическая механика горных пород. – М.: Издательство «Горная книга», 2013. – 322с.

#### ***Дополнительная литература:***

1. Долгосрочная программа развития угольной промышленности России на период до

2030г. (Электронный ресурс) - <http://www.rosugol.ru> / Режим доступа: [http://www.rosugol.ru/upload/projeet\\_2.pdf](http://www.rosugol.ru/upload/projeet_2.pdf)-свободный.

2. Краснянский Г.Л. Современное состояние и перспективы инновационного развития угольной промышленности. // Электронное периодическое издание «Отраслевой портал «Российский уголь». (Электронный ресурс) – режим доступа: <http://www.rosugol.ru/-12/02/2010>.

3. Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области до 2025г. Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад» Санкт-Петербург-Кемерово, 2007-2008 (Электронный ресурс) / <http://www.ako.ru>/ Режим доступа: <http://www.ako.ru/PRESS/MESS/TEXT/prez.asp>-свободный

4. Энергетическая стратегия России до 2020 года (Электронный ресурс). Режим доступа: свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Рус.

### **6.3 Материально-техническая база**

Реализация программы требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: учебные столы, стулья, флипчарт для маркера на подставке (или флипчарт для маркера). Технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

Оснащение практической подготовки материально-техническими средствами осуществляется по всем требованиям организации рабочего места по профессии, организуется предприятием в котором обучающийся проходит учебную и производственную практику.