

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РУССОЛЬ»

УЧЕБНО-КУРСОВОЙ КОМБИНАТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Руссоль»

_____ Черный С.В.

«__» _____ 2019 г.

ПРОГРАММА

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

ГАЗОМЕРЩИК

Квалификация – 1 разряд

Код профессии – 11616

Оренбург
2019

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общие положения.

Программа профессионального обучения представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся по профессии «Газомерщик» (11616).

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса и включает в себя: учебный план, описание необходимого учебно-методического комплекса (далее – УМК), контрольно-оценочные и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки.

Программа корректируется и дополняется учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда, используемых в отечественной и зарубежной производственной практике.

1.2. Цель реализации программы

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

1.3. Нормативно-правовая основа разработки программы.

Нормативно-правовую основу разработки Программы составляет:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-03 "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказ Минобрнауки России № 292 от 18.04.2013г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Минобрнауки России № 513 от 02.07.2013 г. "Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказ Минтруда России от 07.05.2015 N 277н "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 4.

1.4. Общая характеристика Программы

Программа рассчитана на 160 часов, из них: 63 ч. теоретические занятия, 2 ч. – промежуточная аттестация, 87 ч. производственное обучение, 8 часов квалификационный экзамен.

Учебные группы создаются численностью не более 25 чел.

Теоретические занятия проводятся в оборудованных кабинетах с использованием наглядно-методических пособий.

Обучение на производстве осуществляется, в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых функций.

Обучение на производстве носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными и справочными изданиями;
 - приобретение профессиональных навыков при осуществлении трудовых действий;
 - изучение организации и технологии производства, работ;
 - работу с технической, нормативной и другой документацией;
- При проведении производственного обучения обучающиеся закрепляются за рабочим наставником. Производственное обучение должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, опытные рабочие, прививая в процессе труда осознанное отношение к выбранной профессии.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать газомерщика непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

По окончании производственного обучения обучающийся должен выполнить квалификационную пробную работу.

Квалификационные пробные работы проводятся, с целью определения уровня освоения экзаменуемыми установленной технологии, передовых приемов и методов труда по соответствующим профессиям, достижения требуемой производительности труда, выполнения норм времени (норм выработки), обеспечения выполнения технических условий производства работ и т.д.

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Учебная нагрузка в день составляет не менее 4 академических часов, но не более 8 часов. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения полученных знаний, умений и навыков по программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную пробную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

1.5. Результаты обучения

Характеристика профессиональной деятельности

Квалификационная характеристика

Профессия - Газомерщик

Квалификация - 1-й разряд

Должен знать:

- наименование и расположение горных выработок, схемы их проветривания;
- расположение и назначение вентиляционных устройств;
- состав рудничного воздуха и допустимый процент содержания в нем различных газов и пыли;
- схемы газоулавливающей и отводящей систем; свойства метана, углекислоты, окиси углерода и других газов; газоанализаторов, аспираторов;

- план мероприятий по локализации и ликвидации аварий;
- меры предосторожности при обнаружении в выработках газов;
- правила и приемы набора проб воздуха и пыли для лабораторного анализа.

Должен уметь:

- проводить замер содержания рудничных газов в горных выработках газоанализаторами;
- предупреждать и принимать меры по ликвидации нарушений пылегазового режима;
- устанавливать знак, запрещающий пребывание в загазованных выработках;
- выводить рабочих из загазованных выработок;
- вести наблюдение за состоянием и исправностью вентиляционных устройств;
- выполнять проверку исправности газоанализаторов.
- проводить внешний осмотр электроаппаратуры, электрооборудования, кабелей и средств защиты на обслуживаемом участке, в забое;
- оказывать первую помощь при отравлении газами.

1.6. Категория слушателей

На обучение по Программе зачисляются лица, не имеющие профессию рабочего.

1.7. Трудоемкость обучения

Объем настоящей Программы включает 160 академических часов. Распределение учебного времени приведено в учебном и учебно-тематическом плане.

1.8. Форма обучения

Форма обучения – очная, очно - заочная. Форма обучения устанавливается при наборе на обучение слушателей и фиксируется в приказе об организации обучения.

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессионального обучения
подготовки рабочих по профессии «Газомерщик » 1-го разряда

При очной форме обучения

№	Наименование дисциплин	Трудоемкость, ак. час	Недели/час														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	Общетехнический курс	30	20	10													
2	Специальный курс	33		10	20	3											
3	Промежуточная аттестация	2				2											
4	Производственное обучение	87				17	35	35									
5	Итоговая аттестация	8								8							
6	Итого	160	20	20	20	22	35	35	8								

При очно- заочной форме обучения

№	Наименование дисциплин	Трудоемкость, ак. час	Недели*/час														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	Общетехнический курс	30	10														
2	Специальный курс	33	10														
3	Промежуточная аттестация	2				2											
4	Производственное обучение	87				17	35	35									
5	Итоговая аттестация	8								8							
6	Итого	160	20				19	35	35	8							

*В период со 2 по 4 недели слушатели самостоятельно изучают учебные материалы по дисциплинам, выполняют практические занятия. Время, график и порядок изучения материала определяется слушателем самостоятельно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

программы профессионального обучения

подготовки рабочих по профессии «Газомерщик» 1-го разряда

Цель: профессиональная подготовка рабочих по профессии «Газомерщик»

Срок обучения – 1 мес.

Формы обучения – очная, очно – заочная.

Режим занятий: 5 дней в неделю (5 дней по 4-8 часов в день)

№	Наименование разделов, дисциплин	Всего Часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические и семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ					
1.	Общетехнический курс	30	27	3	Зачет
1.1.	Основы гидравлики и пневматики	8	8	-	
1.2.	Основы электротехники	10	10	-	
1.3.	Охрана труда и промышленная безопасность	12	9	3	
2.	Специальный курс	33	24	9	
2.1.	Основы горного дела	10	9	1	
2.2.	Контроль пылегазового режима шахты	20	12	8	
2.3.	Охрана окружающей среды	3	3	-	
2.4.	Промежуточная аттестация	2	-	2	
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ					
3.	Производственное обучение	87	-	87	Квалификационная пробная работа
4	Итоговая аттестация	8	-	8	Квалификацион. экзамен
5	Итого:	160	51	109	

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Раздел 1. Общетехнический курс

1.1. Тематический план учебного предмета «Основы гидравлики и пневматики»

№ п/п	Тема	Количество часов
1.1.1.	Общие сведения	1
1.1.2.	Свойства жидкостей, газов и газовых смесей.	2
1.1.3.	Давление	2
1.1.4.	Сведения о пневматической энергии, пневматических машинах и гидравлических механизмах.	3
Итого		8

Тема 1.1.1. Общие сведения.

Основные понятия гидравлики. Задачи гидростатики и гидродинамики.

Тема 1.1.2. Свойства жидкостей, газов и газовых смесей.

Физические свойства жидкостей: плотность, вязкость, поверхностное натяжение, сжимаемость.

Движение жидкости по трубопроводу. Напорное и безнапорное движение, скорость движения жидкости. Турбулентное и ламинарное движение. Сопротивление движению жидкостей, местные сопротивления и потери напора в них. Понятие о гидравлическом ударе.

Истечение жидкостей из отверстий и насадок, расход жидкости.

Свойства газов и газовых смесей. Воздух и углеводородные газы.

Свойства метана, углекислоты, окиси углерода и других газов. Свойства воздуха как рабочего тела - носителя энергии. Понятие об упругости газов.

Тема 1.1.3. Давление

Давление, единицы его измерения. Манометры, их устройство. Понятие о гидростатическом давлении. Сообщающиеся сосуды.

Тема 1.1.4. Сведения о пневматической энергии, пневматических машинах и гидравлических механизмах.

Сведения о пневматической энергии, ее производстве и применении.

Краткая характеристика пневматических машин (насосов, двигателей); их устройство, принцип действия, конструктивные особенности.

Мероприятия, обеспечивающие надежность и эффективность эксплуатации пневматических машин и оборудования.

Основные понятия о гидроприводе. Простейшие гидравлические механизмы.

1.2. Тематический план учебного предмета «Основы электротехники»

№ п/п	Тема	Количество часов
1.2.1	Постоянный ток.	1
1.2.2	Электрическая цепь.	1
1.2.3	Переменный ток.	1
1.2.4.	Трансформаторы.	1
1.2.5.	Асинхронный двигатель. Аппаратура, применяемая при проведении горных выработок.	3
1.2.6.	Электроснабжение рудника. Освещение горных выработок. Заземление электрооборудования.	3
Итого:		10

Тема №1.2.1. Постоянный ток.

Постоянный ток. Основные характеристики постоянного электрического тока: величина, сила, плотность тока. Получение постоянного тока.

Тема №1.2.2. Электрическая цепь.

Электрическая цепь; величина и плотность электрического тока; сопротивление и проводимость проводника; электродвижущая сила источника тока; закон Ома; последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока; работа и мощность тока.

Тема № 1.2.3. Переменный ток.

Переменный ток. Получение переменного тока. Соединение «звездой» и «треугольником». Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.

Тема № 1.2.4. Трансформаторы.

Трансформаторы; устройство, принцип действия и применение.

Тема 1.2.5. Асинхронный двигатель. Аппаратура, применяемая при проведении горных выработок.

Асинхронный двигатель; устройство, принцип действия и применение. Двигатели с короткозамкнутым и фазным ротором; их пуск в ход и реверсирование.

Пусковая, предохранительная и регулирующая аппаратура, применяемая при проведении горных выработок. Правила технической эксплуатации пусковой аппаратуры.

Тема 1.2.6. Электроснабжение рудника. Освещение горных выработок. Заземление электрооборудования.

Электроснабжение рудника, производственного участка.

Освещение горных выработок: стационарное, переносное и индивидуальное; правила

1.3. Тематический план учебного предмета «Охрана труда и промышленная безопасность»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.3.1.	Организация охраны труда.	1
1.3.2	Основные положения промышленной безопасности.	1
1.3.3	Требования техники безопасности на территории предприятия.	3
1.3.4	Производственная санитария и гигиена труда рабочих.	1
1.3.5	Травматизм. Практическая работа №1: Способы проведения искусственного дыхания. Правила и приемы транспортировки пострадавших.	1 1
1.3.6	Пожарная безопасность. Практическая работа №2. Освоение приемов использования первичных противопожарных средств, освоение приемов тушения очагов пожара. Тренировка пользования первичными средствами пожаротушения.	1 1
1.3.7	Электробезопасность. Практическая работа №3. Ознакомление со средствами обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность со снятием напряжения. Порядок осмотра электрооборудования, порядок включения и отключения.	1 1
Итого:		12

Тема № 1.3.1. Организация охраны труда.

Вредные и опасные производственные факторы. Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия.

Государственный надзор за соблюдением требований промышленной безопасности.

Общие правила безопасности для предприятий и организаций промышленности.

Права и обязанности работников в области охраны труда.

Тема № 1.3.2. Основные положения промышленной безопасности

Требования промышленной безопасности к шахте как опасному производственному объекту. Основные направления промышленной безопасности.

Требования промышленной безопасности к техническим устройствам на опасных производственных объектах. Требования промышленной безопасности к работникам, эксплуатирующим опасные производственные объекты. Производственный контроль.

Расследование аварий и инцидентов на опасных производственных объектах. Надзор и контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Тема №1.3.3. Требования техники безопасности на территории предприятия.

Схема размещения объектов и производств. Транспортные средства; правила движения и перемещения людей и транспорта. Правила поведения на территории предприятия. Значение оградительной техники, предупредительных надписей, плакатов, предохранительных устройств.

Инструкции по охране труда. Инструктажи. Виды инструктажей: вводный, первичный на рабочем месте, повторный и т.д. Порядок и периодичность проведения инструктажей по технике безопасности; их оформление.

Нарядная система, порядок получения наряда на работу. Проверка безопасного состояния рабочего места, исправности инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.

Звуковые и световые сигналы, подаваемые перед пуском механизмов и началом движения самоходного транспорта на подземных горных работах.

Требования техники безопасности к состоянию горных выработок.

Трудовая дисциплина и правила внутреннего распорядка. Ответственность рабочих и администрации за нарушение техники безопасности.

План мероприятий по локализации и ликвидации аварий на шахте. Способы оповещения об аварии. Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварийных ситуаций.

Тема № 1.3.4. Производственная санитария и гигиена труда рабочих.

Рациональный режим труда и отдыха. Факторы производственной среды и их влияние на организм человека. Особенности условий горнорудного производства. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека.

Шум и вибрация. Их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Пыль и борьба с ней. Свойства и характеристика пыли. Источники и особенности пылеобразования при подземных горных работах. Профессиональные заболевания при работе в запыленном воздухе. Контроль запыленности воздуха. Меры борьбы с пылью.

Средства защиты органов дыхания. Устройство самоспасателей: фильтрующего и изолирующего типа, правила пользования.

Спецодежда. Общие гигиенические требования, нормы выдачи, порядок хранения, стирки и ремонта.

Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме.

Тема № 1.3.5. Травматизм.

Классификация травм. Основные причины возникновения несчастных случаев на производстве. Причины и характер травм при проходческих работах.

Первая (доврачебная) помощь пострадавшим при несчастных случаях. Основные правила оказания первой помощи. Подручный перевязочный материал и простейшие

способы его обеззараживания. Индивидуальный пакет, аптечка первой помощи; правила пользования ими.

Первая помощь при травмах. Возможные травмы рабочих при авариях в шахте. Кровотечения и способы его остановки. Виды повязок: закрутки, наложение жгута. Первая помощь при отравлении газом, ожогах, поражении электрическим током. Приемы освобождения людей, попавших под напряжение. Правила извлечения пострадавших из-под обрушившейся породы.

Практическая работа №1: Способы проведения искусственного дыхания. Правила и приемы транспортировки пострадавших. Способы остановки кровотечения, обработка ран.

Тема № 1.3.6. Пожарная безопасность.

Основные причины пожаров на территории предприятия и в шахте. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара.

Порядок действий при возникновении пожара. Обеспечение обслуживаемого оборудования противопожарными средствами. Правила пользования ими.

Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов.

Способы тушения пожаров в шахтах: классификация и сущность способов.

Средства тушения пожаров. Противопожарное водоснабжение: водоемы, насосы, трубопроводы, вентили.

Автоматические установки для тушения пожаров водой: типы, характеристики.

Огнетушители: типы, устройство, принцип действия, способы тушения огнетушителями.

Изолирующие сооружения: противопожарные двери, перемычки, камеры выравнивания давления.

Средства пожаротушения на рабочих местах: на протяжении выработок, в камерах и т.д.

Действия рабочих при обнаружении пожара.

Пожары, происшедшие на шахте, анализ их обстоятельств и причин.

Практическая работа №2. Освоение приемов использования первичных противопожарных средств, освоение приемов тушения очагов пожара. Тренировка пользования первичными средствами пожаротушения.

Тема №.1.3.7. Электробезопасность.

Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.

Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление.

Общие правила безопасной работы с электроинструментом, приборами и светильниками. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

Средства индивидуальной защиты от поражения электротоком: виды средств, назначение, испытание, порядок использования.

Опасности, связанные с применением электроэнергии в шахтах. Причины поражения человека электрическим током в шахте. Средства коллективной защиты от поражения электрическим током.

Практическая работа №3. Ознакомление со средствами обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность со снятием напряжения. Порядок осмотра электрооборудования, порядок включения и отключения.

Раздел 2. Специальный курс

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
2.1.	Основы горного дела	10
2.2.	Контроль пылегазового режима шахты при нормальной работе и при аварийной ситуации в шахте	20
2.3.	Охрана окружающей среды	3
Итого:		33

2.1. Тематический план учебного предмета «Основы горного дела»

№ п/п	Темы	Количество часов
2.1.1.	Основные сведения о производстве и организации рабочего места	2
2.1.2.	Горное дело. Общие сведения	4
2.1.3.	Атмосферный и рудничный воздух: Физико - химические свойства составных частей воздуха. Требования по проветриванию горных выработок	3
	Практическая работа № 1. Ознакомление с горными выработками обслуживаемого предприятия, их проветриванием	1
Итого:		10

Тема 2.1.1. Основные сведения о производстве и организации рабочего места

Сведения о развитии данного предприятия. Структура предприятия, назначение его основных и вспомогательных участков, их характеристика и взаимосвязь. Краткая характеристика технологического оборудования, используемого на предприятии. Добыча сырья и его транспортирование.

Рабочее место газомерщика, требования, предъявляемые к его организации.

Связь работы газомерщика с деятельностью рабочих смежных профессий. Прием и сдача смены.

Тема № 2. 1.2. Горное дело. Общие сведения

Общие понятия о месторождениях, разрабатываемых обслуживаемым предприятием.

Понятие о горных выработках. Классификация горных выработок по назначению (капитальные, подготовительные, нарезные, очистные, вентиляционные, водоотливные и др.), положению в пространстве (вертикальные, горизонтальные, наклонные).

Процессы и способы добычи, погрузки и транспортировки полезного ископаемого.

Способы проходки и поддержания подготовительных выработок и выработанного пространства.

Тема 2.1.3. Атмосферный и рудничный воздух. Физико - химические свойства составных частей воздуха. Требования по проветриванию горных выработок

Атмосферный воздух и его состав. Воздух промышленных объектов и его состав.

Физико-химические свойства газов рудничного воздуха, их действие на организм человека. Источники выделения газов. Санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

Проветривание подземных горных выработок. Требования к главным вентиляционным установкам шахт.

Практическая работа № 1.

Ознакомление с горными выработками обслуживаемого предприятия, их проветриванием.

**2.2. Тематический план учебного предмета
«Контроль пылегазового режима шахты»**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
2.2.1	Способы и правила набора проб воздуха для лабораторного анализа Практическое занятие №1 Отбор проб на рабочих местах различными способами	3 1
2.2.2.	Экспресс - анализ воздуха, приборы для экспресс – анализа Практическое занятие №2. Экспресс определение содержания газов в воздухе с помощью приборов. Измерение давления, температуры, влажности воздуха на рабочих местах с помощью приборов. Оформление акт - наряда и извещения по результатам анализа	2 1
2.2.3.	Пыль. Определение запыленности воздуха. Отбор проб для определения среднесменной (Ксс) и максимально- разовой (Км) концентрации. Практическое занятие № 3 Отбор проб на запыленность. Проверка и техническое обслуживание приборов для отбора проб на запыленность. Оформление наряда на запыленность (Ксс и Км).	1 1
2.2.4.	Отбор проб воздуха в выработках при работе машин с ДВС. Отбор проб выхлопных газов машин с ДВС Практическое занятие №4 Отбор проб в выработках шахты и отработавших газов при работе ДВС. Выполнение требуемых замеров. Оформление акт - наряда с соответствующими подписями и сдачей его в лабораторию.	4 2
2.2.5.	Организация работы газомерщика Практическое занятие № 5 Пользование планами набора проб воздуха. Подготовка сосудов и других принадлежностей для отбора проб воздуха и измерений. Оформление нарядов и протоколов.	2 3
Итого:		20

Тема 2.2.1. Способы и правила набора проб воздуха для лабораторного анализа

Способы отбора проб воздуха для лабораторного анализа. Правила и места отбора проб воздуха. Выбор способа отбора проб воздуха в зависимости от свойств газов. Отбор

проб в труднодоступных местах.

Практическое занятие №1

Отбор проб на рабочих местах различными способами.

Тема 2.2.2. Экспресс - анализ воздуха, приборы для экспресс - анализа

Сфера применения экспресс - метода определения содержания вредных веществ в воздухе.

Приборы: газоанализаторы, газоопределители, газосигнализаторы: принцип действия, устройство, правила эксплуатации. Возможные неисправности и их устранение.

Измерение давления, температуры, влажности. Приборы. Устройство и принцип действия.

Практическое занятие № 2

Экспресс определение содержания газов в воздухе с помощью приборов.

Измерение давления, температуры, влажности воздуха на рабочих местах с помощью приборов.

Оформление акт - наряда и извещения по результатам анализа.

Тема 2.2.3. Пыль. Определение запыленности воздуха. Отбор проб для определения среднесменной (Ксс) и максимально - разовой (Км) концентрации.

Рудничная пыль как профессиональная вредность. Источники пылеобразования. Мероприятия по борьбе с пылью. Санитарно-гигиенические требования к концентрации пыли. Сроки, порядок, правила и места отбора проб воздуха на запыленность. Отбор проб на запыленность для определения среднесменной концентрации (Ксс) и максимально-разовой (Км). Доставка и сдача проб в лабораторию.

Методы определения пыли. Приборы для отбора проб воздуха на запыленность (ПА) Фильтры типа АФА-ВП, их свойства и правила обращения.

Практическое занятие №3

Отбор проб на запыленность. Проверка и техническое обслуживание приборов для отбора проб на запыленность. Оформление наряда на запыленность (Ксс и Км).

Тема 2.2.4. Отбор проб воздуха в выработках при работе машин с ДВС. Отбор проб выхлопных газов машин с ДВС

Контроль воздуха горных выработок при эксплуатации машин с ДВС. Набор проб в рабочей зоне при работе машин с ДВС и неразбавленных отработавших газов СДО. Система газоочистки и технические нормы для ДВС.

Правила и места отбора проб. Меры предосторожности при отборе проб отработавших газов.

Оформление наряда.

Практическое занятие №4

Отбор проб в выработках шахты и отработавших газов при работе ДВС. Выполнение требуемых замеров. Оформление акт - наряда с соответствующими подписями и сдачей его в лабораторию.

Тема 2.2.5. Организация работы газомерщика

Планы отбора проб воздуха на запыленность и загазованность обслуживаемых предприятий. Организация отбора проб. Оформление нарядов. Доставка проб в лабораторию.

Порядок извещения руководителей предприятий, работников лаборатории о замеченных нарушениях правил безопасности.

Практическое занятие № 5 Пользование планами набора проб воздуха.

Подготовка сосудов и других принадлежностей для отбора проб воздуха и измерений. Оформление нарядов и протоколов.

2.3. Тематический план учебного предмета «Охрана окружающей среды»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
2.6.1	Общие сведения об охране окружающей среды	2
2.6.2.	Ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды	1
Итого		3

Тема №2.3.1. Общие сведения об охране окружающей среды.

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира.

Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии

Тема №2.3.2. Ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Персональные возможности и ответственность газомерщика в деле охраны окружающей среды.

Производственное обучение

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8
2.	Освоение операций, выполняемых газомерщиком 1-го разряда	32
3.	Самостоятельное выполнение работ газомерщика 1-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	47
Итого:		87

Программа

Тема 1. Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством

Инструктаж по безопасности труда на горном предприятии. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, поверхностным комплексом и сооружениями шахты, маршрутами и местами передвижения.

Ознакомление с технологическим процессом добычи соли и запасными выходами из шахты.

Ознакомление с рабочим местом, оборудованием, набором приспособлений и инструментов, инструкцией по охране труда и производственной инструкцией газомерщика.

Инструктаж по безопасности труда непосредственно на рабочем месте

Тема 2. Освоение операций, выполняемых газомерщиком 1-го разряда

Практическое ознакомление с устройством оборудования, обслуживаемого газомерщиком.

Обучение приемам пользования световой, звуковой и другими видами сигнализации и оповещения в различных ситуациях.

Ознакомление с различными инструментами, оборудованием и приспособлениями, используемыми газомерщиком в процессе работы. Освоение навыков проверки исправности этих инструментов и механизмов.

Проведение работы по выбору места для опробования воздуха, по набору проб воздуха и пыли для анализа и сдача их в лабораторию

Проведение замера содержания рудничных газов в горных выработках, газоанализаторами или индикаторами; замера скорости движения воздуха, его температуры, влажности и депрессии;

Проверка степени запыленности воздуха; запись результатов замера в ежесменном журнале.

Анализ отработавших газов двигателей внутреннего сгорания - концентрация газов: окись углерода CO, окислы азота в пересчёте на NO₂. Приёмка кислородных баллонов.

Ведение наблюдения за состоянием и исправностью вентиляционных устройств

Проверка исправности бензиновых ламп, индикаторов и газоанализаторов.

Внешний осмотр электроаппаратуры, электрооборудования, кабелей и средств защиты на обслуживаемом участке, в забое;

Освоение правил приема и сдачи смены.

Тема 3. Самостоятельное выполнение работ газомерщика 1-го разряда

Прием смены. Проверка состояния оборудования и инструмента.

Самостоятельное выполнение всех видов работ, предусмотренных квалификационной характеристикой, в соответствии с правилами безопасности труда.

Сдача смены.

Квалификационная (пробная) работа

Для квалификационных пробных работ выбираются характерные для данной профессии и предприятия работы, соответствующие уровню квалификации, предусмотренному квалификационной характеристикой, техническими требованиями, действующими на предприятии. Продолжительность выполнения работы должна быть не менее одной смены.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация учебной программы должна проходить в полном соответствии с требованиями законодательства об образовании, нормативными актами, регламентирующими данные направления деятельности.

5.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы:

- Учебный план, календарный учебный график, комплекс учебных материалов на электронном носителе (презентации к занятиям, учебные задания, тесты, видеофильмы и др. материалы) и разработки.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и /или электронными библиотечными системами, содержащими издания учебной, учебно-методической и иной литературы.

5.2. Материальные ресурсы (требования к оснащению аудитории):

Программа предполагает наличие учебно-материальной базы в организации:

- вербальные средства обучения (нормативные правовые документы, пособия, учебная литература, слайды);
- средства индивидуальной защиты;
- информационные средства обучения (аудио-, видео - проекционная аппаратура: персональный компьютер, экран проекционный, оборудование для проведения видеоконференц-связи, дистанционные технологии и электронное обучение);
- аудиовизуальные материалы (мультимедийные обучающие программы, например, «Оказание первой помощи»).

- Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным комплексом, стендами и образцами оборудования (аспиратор воздуха АПВ-4-12В-40, фильтр АФА-ВП-20-1, прибор «Комета», прибор АКПМ-02Г, мультигазоанализатор МХ-2100, индикаторная трубка ГХ -4.) Для отработки навыков оказания первой помощи служит робот - тренажер «Анна».

Практические занятия проводятся на производстве.

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Преподавательский состав, обеспечивающий образовательный процесс, должен удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся в форме квалификационного экзамена.

К промежуточной аттестации допускаются слушатели, успешно освоившие настоящую Программу соответствующей дисциплины (раздела).

Зачет проводится в письменной форме или в форме собеседования. Допускается проведение компьютерного тестирования, выполнение контрольной работы.

Квалификационный экзамен 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.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4,5) по всем вопросам разделов Программы, выносимых на экзамен.

По результатам итоговой аттестации слушателю присваивается квалификационный разряд и выдается документ установленного образца о подготовке по профессии «Газомерщик». Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка установленного образца.

5.1. Формы и методы промежуточного контроля и оценки результатов освоения дисциплин программы

Оценка	Критерии и показатели
Зачтено	Объем работы выполнен полностью (в достаточном объеме), ответы обучающегося достаточно полные и правильные, ошибки практически отсутствуют. Основные аспекты темы раскрыты.
Не зачтено	Работа выполнена в недостаточном объеме (не выполнена), ответы обучающегося неправильные, есть многочисленные ошибки или ответы на поставленные вопросы отсутствуют. Многие (никакие) аспекты темы не раскрыты.

5.2. Формы и методы итогового контроля и оценки результатов освоения дисциплин программы профессионального обучения.

Оценка	Критерии и показатели
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – Экзаменуемый слушатель дал правильные, развернутые, исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета; – Экзаменуемый слушатель дал правильные ответы на дополнительные вопросы в объеме программы.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – Экзаменуемый слушатель дал правильные ответы на вопросы экзаменационного билета, но недостаточно раскрыто; – Экзаменуемый слушатель дал правильные ответы на дополнительные вопросы в объеме программы.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – Экзаменуемый слушатель дал правильные ответы на вопросы экзаменационного билета, но с небольшими неточностями и недостаточно раскрыто; – Экзаменуемый слушатель дал не менее половины правильных ответов на дополнительные вопросы в объеме программы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – Экзаменуемый слушатель дал неправильные ответы на вопросы экзаменационного билета; – Экзаменуемый слушатель дал менее половины правильных ответов на дополнительные вопросы в объеме программы.

Примерные вопросы к зачету (промежуточная аттестация):

- Электрический ток: понятие, параметры, единицы измерения.
- Требования к организации рабочего места.
- Виды инструктажей и их порядок проведения.
- Понятие о породе.

- Понятие термина «опасный производственный фактор».
- Способы проветривания при прохождении горных выработок
- Профзаболевания, их причины и мероприятия по предотвращению.
- Понятие термина «вредный производственный фактор».
- Назначение и устройство вентиляторов местного проветривания.
- Порядок проведения вводного инструктажа.
- Обязанности работника при произошедшем несчастном случае.
- Виды инструктажей и их порядок проведения.
- Ответственность за нарушение требований правил безопасности.
- Системы разработки, применяемые на шахтах.
- Источники ядовитых газов. Порядок отбора проб воздуха после взрывных работ.
- Правила пользования изолирующим самоспасателем.
- Подземные горные выработки, их классификация и назначение.
- Схемы проветривания тупиковых забоев, назначение вентиляторов местного проветривания, предельно допустимые концентрации состава рудничного воздуха в соответствии с ФНП ("Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых") правила отбора проб воздуха.
- Рабочее время и время отдыха.
- Коллективный договор, права и обязанности рабочего по коллективному договору.
- Порядок выдачи нарядов на работы повышенной опасности.
- Причины, при которых происходит травматизм. Административная ответственность за нарушение правил безопасности.
- Нижний и верхний концентрационные пределы воспламенения горючих смесей.
- Токсические свойства применяемых в лаборатории химических веществ.
- Меры безопасности при работе с химическими реагентами.
- Содержание трудового договора.
- Контроль состояния охраны труда.
- Первичные средства пожаротушения, применяемые при пожаре.
- Меры предосторожности при отборе проб.
- Меры предосторожности при выполнении работ с открытым огнем.
- Требования безопасности при использовании баллонов со сжатыми газами.
- Порядок выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты.
- Понятие "Производственная санитария".
- Первичные средства пожаротушения при работе с горючими жидкостями.
- Оказание первой помощи при химическом ожоге.
- Предварительные и периодические медицинские осмотры.
- Основные понятия о горении, самовоспламенении, взрыве.
- Режимы рабочего времени и времени отдыха.
- Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
- Предельно допустимые концентрации вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны.
- Меры безопасности при работе с нагревательными устройствами.
- Условия образования пожаро - взрывоопасной среды.
- Меры электробезопасности при работе с электрифицированным инструментом.
- Условия образования и накопления зарядов статического электричества.
- Действия работника при возникновении аварийной ситуации.
- Устройство и принцип действия пружинных манометров.
- Физико-химические свойства природного газа. Классификация природных газов.
- Приборы для измерения температуры газа.
- Жидкостные стеклянные термометры, ртутные термометры. Устройство и принцип действия.
- Углеводороды: состав, виды, особенности, фазовые состояния.

- Контроль загазованности воздушной среды. Приборы для замера загазованности.
- Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на сосудах, работающих под давлением.
- Приборы контроля шахтной атмосферы.
- Возможные неисправности используемого аспиратора и способы их устранения.
- Шахтные интерферометры типа ШИ.
- Поверка шахтных интерферометров.
- Мультигазоанализаторы МХ 2000, МХ-2100: назначение, устройство.
- Поверка мультигазоанализаторов.
- Поверка газоанализатора.
- Возможные неисправности аспиратора и способы их устранения.
- Обслуживаемые газоанализаторы: назначение и эксплуатационные характеристики.
- Оформление результатов проверки газоанализатора.
- Наименование и расположение горных выработок, схемы их проветривания.
- Расположение и назначение вентиляционных устройств.
- Состав рудничного воздуха и допустимый процент содержания в нем различных газов и пыли.
- Схемы газоулавливающей и отводящей систем; свойства метана, углекислоты, окиси углерода и других газов; газоанализаторов, аспираторов.
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на шахте.
- Меры предосторожности при обнаружении в выработках газов.
- Правила и приемы набора проб воздуха и пыли для лабораторного анализа.