

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 02.04.2025 08:50:29
Уникальный программный ключ:
f16c6e01e2a4cb2d67808c644e26c25e2525fb89



ЦЕНТР
ПОДГОТОВКИ
КАДРОВ

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр подготовки кадров»**

Утверждаю

Директор АНО ДПО «ЦПК»



О.А. Чанышева

15 января 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

«Раздатчик взрывчатых материалов»

г.Уфа

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.....	6
4. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13
Организационно-педагогические условия	15
Учебно-методическое обеспечение Программы.....	16
Материально-технические условия реализации программы	17
Порядок проведения оценки знаний	17
Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы	18
Приложение №2 Календарный учебный график	27

АННОТАЦИЯ

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Раздатчик взрывчатых материалов» разработана учебно-методическим отделом АНО ДПО «Центр подготовки кадров» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах», утвержденных приказом Ростехнадзора от 03.12.2020 № 494 (далее – ФНП «Правила безопасности при взрывных работах»), в соответствии с ЕТКС 2024 выпуск №4 (утвержден Постановление Минтруда РФ от 12 августа 2003 г. N 61), с учетом требований Заказчика.

Нормативный срок освоения программы 160 часов при заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

Разработчик: Лукманов Р.М.

Ф.И.О. преподавателя

Рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методического совета

от 15 января 2024 г. Протокол № Ц-01-24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель реализации программы:

Целью реализации программы является получение компетенций, профессиональных знаний, умений и опыта, а также способы выполнения профессиональной деятельности необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации «Раздатчик взрывчатых материалов».

Требования к образованию и обучению.

Работники горных предприятий и иные лица, старше 18 лет, имеющие образование, не ниже общего среднего, а также прошедшие медицинское освидетельствование и получившие допуск к обращению с ВМ.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов.

Форма обучения

Форма обучения – заочная, с применением дистанционных технологий.

Планируемые результаты освоения программы

К концу обучения специалист должен уметь выполнять работы, предусмотренные трудовыми функциями, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной специальности и квалификации:

Характеристика работ. Получение взрывчатых материалов и средств взрывания, погрузка их в автомашины или на подводы и сопровождение до места назначения: базисных, карьерных, подземных и других раздаточных складов, хранилищ. Разгрузка и сдача взрывчатых материалов и средств взрывания. Оформление документов. Раскладка, хранение, просушка, оттаивание взрывчатых материалов. Определение пригодности взрывчатых материалов и средств взрывания. Маркировка патронов. Заготовка и нарезка огнепроводного шнура. Выдача взрывчатых материалов и средств взрывания, прием остатков. Участие в испытании и уничтожении непригодных взрывчатых материалов. Учет прихода и расхода взрывчатых материалов. Подбор электродетонаторов по сопротивлению и цельности мостика. Упаковка и укладка патронов в пакеты и ящики. Пропитка гильз и пакетов гидроизолирующим составом. Контроль за очередностью расхода взрывчатых материалов и средств взрывания в порядке их поступления на склады и времени изготовления. Расфасовка рассыпных взрывчатых веществ на вторичное дробление. Возвращение тары из-под взрывчатых материалов на базисный склад. Изготовление и маркировка зажигательных трубок.

Должен знать: типы и свойства взрывчатых материалов, средств взрывания; правила хранения, выдачи, испытания и уничтожения взрывчатых материалов и средств взрывания, правила их транспортировки на поверхность, по стволу шахты и до склада; правила оттаивания нитроглицериновых и сушки аммиачно-селитренных взрывчатых материалов, их патронировки и нумерации; систему и порядок учета взрывчатых материалов и средств взрывания; устройство складов и хранилищ; правила освещения складов и их охраны; устройство и правила пользования огнетушителем; правила ведения взрывных работ.

При суточной выдаче взрывчатых материалов свыше 1 т на подземных складах и свыше 10 т на поверхностных складах - 4-й разряд.

Выдаваемые документы

По окончании обучения, успешно сдавшим экзамены, выдается свидетельство по профессии с указанием квалификационного разряда и удостоверение (Единая книжка взрывника) с правом работы раздатчиком ВМ.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Основной программы профессионального обучения по профессии рабочего

«Раздатчик взрывчатых материалов»

№ п/п	Наименование тем, разделов	Количество часов			Форма контроля
		Всего	В том числе		
			Теорет. занятия	Практ. занятия	
1	Общий курс				
1.1	Основы экономических знаний	4	4	-	Текущий контроль
1.2	Охрана труда и промышленная безопасность	20	20	-	Текущий контроль
Итого по разделу		24	24	-	
2	Основы горного и взрывного дела				
2.1.	Введение	4	4	-	Текущий контроль
2.2.	Горные породы. Свойства и классификация пород, подлежащих разрушению энергией взрыва	4	4	-	Текущий контроль
Итого по разделу		8	8	-	
3.	Специальный цикл учебной программы				
3.1.	Общие сведения о взрывных работах	4	4	-	Текущий контроль
3.2.	Взрывчатые вещества (ВВ), применяемые в горной промышленности	4	4	-	Текущий контроль
3.3.	Средства инициирования и способы взрывания.	4	4	-	Текущий контроль
3.4.	Подготовка ВМ к применению	4	4	-	Текущий контроль
3.5.	Транспортирование ВМ	4	4	-	Текущий контроль
3.6.	Хранение, выдача, использование и учет ВМ	8	8	-	Текущий контроль
3.7.	Контроль качества ВМ. Использование и уничтожение ВМ	8	8	-	Текущий контроль
3.8.	Ответственность персонала за обеспечение безопасности работ с ВМ	4	4	-	Текущий контроль
Итого по разделу		40	40		
4.	Производственная практика				
4.1.	Инструкции по охране труда и промышленной безопасности. Ознакомление с производством	8	-	8	
4.2.	Обучение выполнению работ по приему, отпуску, учету, погрузке и доставке ВМ	8	-	8	
4.3.	Обучение выполнению работ, связанных с подготовкой ВВ	8	-	8	
4.4.	Обучение приемам подбора электродетонаторов	8	-	8	
4.5.	Освоение работ по испытанию и уничтожению взрывчатых материалов	8	-	8	
4.6.	Обучение работе раздатчика взрывчатых материалов 3-4 разряда	8	-	8	
4.7.	Самостоятельное выполнение работ	16	-	16	
	Квалификационная (пробная) работа	8	-	8	Зачет
Итого по разделу		72	-	72	
Консультация		8	-	8	
Квалификационный экзамен		8	-	8	
Итого		160	80	80	

Тема 1.1. Основы экономических знаний

Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность. Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег. Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

Тема 1.2 Охраны труда и промышленная безопасность

Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производств. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Социальное партнерство. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Основы профилактики профессиональной заболеваемости. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Российское законодательство в области промышленной и экологической безопасности и в смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об охране окружающей среды». Регистрация опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре. Критерии отнесения объектов к области опасных производственных объектов. Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регулирования в государственном реестре. Требования к регистрации объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварии и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах и утратах взрывных материалов. Обобщение причин аварий и несчастных случаев. Правовые основы технического расследования причин аварии на опасных производственных объектах. Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на производственных объектах. Порядок проведения технического расследования причин аварии и оформления акта технического расследования причин аварии.

Оформление документов по расходованию средств, связанных с учетом органов Ростехнадзора в техническом расследовании причин аварии на опасных производственных объектах. Порядок расследования и учета несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору. Нормативные правовые акты, регулирующие вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности. Проведение подготовки по промышленной безопасности работников опасных производственных объектов. Организация проведения аттестации, аттестация и проверка знаний работников опасных производственных объектов. Аттестация и проверка знаний в организациях. Аттестация и проверка знаний в аттестационных комиссиях Ростехнадзора.

2. Основы горного и взрывного дела

Тема 2.1. Введение

Значение взрывных работ, их производственный и экономический эффект. Краткий исторический обзор развития взрывного дела. Пути совершенствования техники и технологии взрывных работ.

Тема 2.2. Горные породы. Свойства и классификация пород, подлежащих разрушению энергией взрыва

Скальные породы, моренные отложения, мерзлые грунты, подлежащие разрушению энергией взрыва. Понятие о сезонной и вечной мерзлоте. Физико-механические и горно-геологические свойства горных пород и мерзлых грунтов: твердость, вязкость, упругость, абразивность, устойчивость, трещиноватость, водообильность, буримость, взрываемость, объемный вес, разрыхляемость, угол естественного откоса, пористость. Классификация горных пород. Принципы классификации горных пород и мерзлых грунтов по СНиП и по шкале проф. М.М.Протоdjяконова. Классификация горных пород по трещиноватости, буримости и взрываемости, другим технологическим признакам. Влияние свойств скальных пород и мерзлых грунтов на выбор техники и технологии взрывных работ. Влияние качества ведения взрывных работ на сокращение потерь и разубоживание полезного ископаемого

3. Специальный цикл учебной программы

Тема 3.1. Общие сведения о взрывных работах

Значение взрывных работ в горнодобывающей промышленности. Общее понятие об энергии и мощности взрыва. Определение взрыва и взрывчатого вещества (ВВ). Взрывы физические, химические, ядерные. Состав взрывчатых веществ. Химические реакции при взрыве. Основные факторы, влияющие на интенсивность и разрушительное действие взрывчатого химического превращения: состав взрывчатого вещества, температура, масса вещества. Основные причины образования вредных газов при взрывах ВВ. Влияние на образование вредных газов состава, дисперсности, оболочки патронов взрывчатых веществ, а также горных пород и материалов забойки. Понятия: начальный импульс, возбуждение взрыва (инициирование), критическая масса. Параметры взрыва: скорость и давление детонации, объем и состав продуктов взрыва. Основные физико-химические и технологические характеристики промышленных взрывчатых веществ. Плотность ВВ (истинная, гравиметрическая). Плотность заряжания. Влияние плотности заряжания на действие взрыва. Дисперсность ВВ. Понятие о гранулометрическом составе гранулированных и крупнозернистых взрывчатых веществ. Сыпучесть ВВ. Понятие о гранулометрическом составе гранулированных и крупнозернистых взрывчатых веществ. Сыпучесть ВВ. Оценка степени сыпучести взрывчатых веществ. Влияние влаги на сыпучесть.

Пластичность ВВ и ее влияние на плотность заряжания. Зависимость пластичности от температуры. Способы восстановления пластичности взрывчатых веществ. Текучесть ВВ и ее зависимость от температуры. Гигроскопичность и влажность взрывчатого вещества. Влияние влажности ВВ на их физическую стабильность и чувствительность к детонации. Слеживаемость взрывчатого вещества. Причины, вызывающие слеживаемость ВВ. Способы снижения слеживаемости. Влияние слеживаемости на стабильность детонации. Водоустойчивость взрывчатых веществ и ее влияние на полноту детонации. Характеристика степени водоустойчивости ВВ. Расслаивание взрывчатого вещества и его виды. Пыление ВВ. Факторы, влияющие на пыление взрывчатого вещества. Способы снижения пыления ВВ. Вредное воздействие пыли взрывчатого вещества на человека. Старение взрывчатого вещества и его влияние на детонационные свойства ВВ. Стойкость взрывчатых веществ (физическая, химическая). Факторы, влияющие на химическую стойкость ВВ и способность их к самоускоряющемуся химическому разложению.

Тема 3.2. Взрывчатые вещества (ВВ), применяемые в горной промышленности

Понятие о промышленных взрывчатых веществах и изделиях на их основе. Основные требования правил безопасности к промышленным взрывчатым веществам. Классификация промышленных взрывчатых веществ. Классификация промышленных ВВ по составу: однородные химические соединения. Их наименование, состав, свойства и область применения. Классификация ВВ по агрегатному состоянию (газообразные, жидкие, твердые) и структурному составу (порошкообразные, гранулированные, прессованные, литые пластичные, текучие). Наименование, состав, свойства и условия применения. Понятие о конденсированных ВВ. Классификация ВВ по характеру действия; по условиям применения; по основному компоненту; по степени опасности при обращении с ними, основанная на международной классификации, рекомендованной ООН. Аммиачно-селитренные взрывчатые вещества. Основные достоинства и недостатки. Основные аммиачно-селитренные взрывчатые вещества, применяемые при производстве взрывных работ на земной поверхности и в подземных горных выработках. Аммониты (аммонит 6ЖВ, аммонит АЖВ-20М и Т-19), аммоналы (аммонал №№ 1, 3), гранулиты (АС-8, АС-4), граммониты (79/21, 50/50, 30/70), граммоналы (АС-8). Их рецептурный состав, свойства, условия применения, достоинства, недостатки. Взрывчатые вещества, применяемые в качестве промежуточных детонаторов при взрывании зарядов из аммиачно-селитренных ВВ. Нитроэфирсодержащие взрывчатые вещества (низкопроцентные, высокопроцентные). Физико-химические свойства и область применения тротила, гексогена, тетрила, тэна и др. Промежуточные детонаторы (шашки и другие изделия), шланговые и аккумулятивные заряды. Их состав, конструкция, принцип работы и область использования. Гранулированные нитросоединения и смеси с металлами (гранулотол, алюмотол). Их состав, свойства, достоинства, недостатки и область применения. Меры безопасности при хранении, использовании и транспортировании. Иницирующие взрывчатые вещества. Исходные продукты, физико-химические свойства, область применения. Особые меры безопасности при хранении, транспортировании и применении. Виды пороха. Тротил: состав, свойства, условия применения, гарантийный срок хранения, меры безопасности при обращении. Простейшие гранулированные и водосодержащие взрывчатые вещества. Эмульсионные взрывчатые вещества: «Тован», «Товаг», свойства, достоинства, недостатки и область применения. Предохранительные ВВ, применяемые в горной промышленности. Расфасовка, упаковка и маркировка промышленных взрывчатых веществ. Патроны ВВ, их размеры, масса, оболочка. Пачка, количество патронов в ней, масса, упаковка. Мешки и ящики, масса (брутто, нетто), материал, форма. Порядок опломбирования мест с разрядным грузом. Заводская маркировка патронов, пачек, изделий из ВВ, мешков, ящиков со взрывчатыми веществами. Гарантийный срок хранения взрывчатых

веществ и его зависимость от качества упаковки. Выбор взрывчатых веществ в зависимости от условий их применения. Лабораторно-практические занятия: ознакомление в лабораторных условиях по плакатам, имитаторам и другим наглядным пособиям со взрывчатыми веществами, применяемыми при взрывных работах на земной поверхности и в подземных горных выработках.

Тема 3.3. Средства инициирования и способы взрывания

Понятие первичных и вторичных инициирующих взрывчатых веществ. Их основные свойства и чувствительность к внешним воздействиям. Понятие о средствах инициирования. Детонирующий шнур. Конструкции, марки, назначение и область применения. Краткая характеристика детонирующего шнура различных марок. Упаковка, гарантийный срок хранения детонирующего шнура. Детонирующая лента. Конструкция, назначение, краткая характеристика, упаковка и маркировка, гарантийный срок хранения. Пиротехнические реле: РП-8, РП-Н, РП-9, РПЭ-2 Их устройство, назначение и принцип действия. Интервалы замедления. Правила обращения с пиротехническими реле. Упаковка и маркировка. Электродетонаторы. Конструкция электродетонатора. Устройство мостика накаливания и виды его крепления. Конструкция и материал воспламенительной головки. Провода электродетонатора (материал, диаметр, длина и сопротивление). Материал для гильз электродетонатора. Классификация электродетонаторов. Гарантийный срок хранения, упаковка и маркировка электродетонаторов. Способы взрывания. Неэлектрические системы инициирования зарядов: «Коршун-М», «Rionel» или аналогичные. Область применения, достоинства, недостатки. Конструкция, принцип действия, ступени замедления. Способы взрывания. Огневой способ взрывания. Сущность, область применения, достоинства, недостатки. Электрический способ взрывания. Сущность, область применения, основные достоинства и недостатки. Схемы соединения электродетонаторов. Расчетное сопротивление электровзрывной сети. Сила тока, необходимая для взрывания электродетонаторов. Проверка электродетонаторов и взрывной сети на соответствие сопротивлению. Допустимые отклонения. Изготовление патронов-боевиков при электрическом взрывании. Взрывание: мгновенное, короткозамедленное, замедленное. Характеристика, область применения, преимущества и недостатки. Меры безопасности при электрическом взрывании. Понятие о защищенных системах электрического взрывания зарядов. Сущность и технология выполнения взрывных работ с применением электродетонаторов пониженной чувствительности типа ЭДВ, ЭД-24, ЭД-З-Т. Взрывание при помощи детонирующего шнура (ленты). Понятие о без капсульного способа взрывания, его сущности, области применения. Детонирующий шнур (лента), как средство передачи взрывного импульса. Требования безопасности взрывных работ, выполняемых при помощи детонирующего шнура (ленты). Понятие о системе неэлектрического взрывания. Неэлектрические системы инициирования, типа «Коршун-М», «Rionel» или аналогичные. Область применения, достоинства, недостатки. Конструкция, принцип действия, ступени замедления. Взрывные источники, их типы, принцип действия. Основные требования безопасности, предъявляемые к автономным взрывным приборам. Конденсаторный взрывной прибор КВП-1/100М, взрывной конденсаторный прибор ПИВ-ЮОМ, ЖЗ 24-60, устройство инициирования волновода ИВ – 2АМ и другие взрывные приборы, применяемые при взрывных работах в подземных горных выработках и на земной поверхности. Их конструкция, принцип действия, техническая характеристика и область применения. Правила эксплуатации и технического обслуживания взрывных машинок и приборов. Проверка и осмотр взрывных машинок перед выдачей в работу. Пульты-пробники для определения мощности взрывных машинок. Проверка взрывных приборов с миллисекундными замыкателями. Приборы для проверки электродетонаторов и электровзрывных сетей. Основные требования безопасности к контрольно-измерительным приборам для взрывных работ. Измерительный мост Р-3043, ХН 25-70. Конструкция, назначение,

принцип действия, техническая характеристика, область и условия применения. Порядок и периодичность проверок контрольно-измерительного прибора. Правила эксплуатации контрольно-измерительного прибора. Источники тока и контрольно-измерительные приборы для систем электровзрывания с применением электродетонаторов пониженной чувствительности и защищенных от влияния сторонних токов. Лабораторно-практические занятия: ознакомление со средствами инициирования для различных способов взрывания в лабораторных условиях по наглядным пособиям. Изготовление с помощью имитаторов зажигательных трубок, патронов-боевиков. Расчет электровзрывных сетей при различных схемах соединения электродетонаторов. Монтажные схемы при использовании систем неэлектрического взрывания.

Тема 3.4. Подготовка ВМ к применению

Понятие о подготовке взрывчатых материалов к применению (использованию). Требования к оборудованию зданий подготовки ВМ на складах ВМ, зарядных мастерских, другим местам, предназначенным для выполнения этих операций. Место, время, технология и меры безопасности подготовки к применению взрывчатых веществ, средств электрического инициирования зарядов, детонирующего шнура (ленты), пиротехнических реле, средств огневого и электроогневого взрывания прострел очных и взрывных аппаратов. Сушка аммиачно-селитренных ВВ. Правила сушки на открытом воздухе и в помещениях. Измельчение аммиачно-селитренных ВВ. Способы измельчения (механическое, ручное). Меры безопасности при измельчении. Просеивание ВВ. Патронирование ВВ. Персонал, допускаемый к производству работ по патронированию ВВ. Оттаивание ВВ, содержащих жидкие нитроэфиры: естественным путем и в сосудах-отогревателях. Предельная температура воздуха в помещении и воды при оттаивании ВВ. Меры безопасности при оттаивании ВВ.

Тема 3.5. Транспортирование ВМ

Доставка ВВ к местам работы с ВМ. Классификация ВМ по степени опасности при транспортировании. Виды транспорта для перевозки ВМ. Требования правил безопасности при перевозке ВМ железнодорожным транспортом: подготовка и норма загрузки вагонов и контейнеров, места погрузки и разгрузки ВМ, укладка ВМ. Охрана и сопровождение ВМ, размещение вагонов в составе, подвижной состав для перевозки ВМ, порядок получения ВМ потребителями, требования к тупикам, площадкам для приема опасных грузов. Перевозка ВМ автомобильным транспортом. Порядок и нормы загрузки ВМ. Совместная перевозка различных ВМ. Организация передвижения транспортных средств при перевозке ВМ. Система информации об опасности. Меры, принимаемые при загорании автотранспорта с ВМ. Ответственность за нарушение правил безопасности при перевозке ВМ. Перевозка ВМ самолетами и вертолетами, мототранспортом, вьюками или ручной кладью. Транспортирование ВМ по территории складов ВМ. Доставка ВМ к местам работ на открытых и подземных горных работах. Порядок спуска ВМ в шахту по стволу и транспортирование по выработкам к складу ВМ. Оборудование контейнеров, вагонеток под перевозку ВМ. Сопровождение при доставке. Нормы переноски ВМ. Персонал для перевозки и переноски ВМ. Переноска ВМ в сумках, кассетах и заводской упаковке. Пневмотранспортирование ВВ. Контейнерная и бестарная перевозка ВВ. Централизованная доставка ВМ. Порядок оформления документов и выполнения централизованной доставки. Доставка ВМ при проведении массовых взрывов. Хранение и охрана ВМ на местах производства массовых взрывов. Оформление документов на доставку ВМ при проведении массовых взрывов (многодневная зарядка)

Тема 3.6. Хранение, выдача, использование и учет ВМ

Основные требования к условиям и времени хранения взрывчатых материалов. Основные требования правил безопасности к складам взрывчатых материалов, запретные зоны.

Лаборатории и полигоны для испытания и уничтожения ВМ. Порядок приема склада ВМ в эксплуатацию. Паспорт и План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. Виды складов. Классификации складов по: назначению, по месту расположению относительно земной поверхности, по сроку эксплуатации. Лицензия на эксплуатацию взрывоопасного производственного объекта, декларирование и страхование ОПО. Освещение, грозозащита, сигнализация, охрана и противопожарная защита складов ВМ. Пропускной режим на складах взрывчатых материалов. Условия безопасного хранения ВМ в контейнерах и заводской упаковке на открытых площадках. Требования к контейнерам, предназначенным для хранения и перевозки ВМ. Погрузка и разгрузка контейнеров. Проверка контейнеров при поступлении на расходный склад ВМ и при отгрузке со склада пустых контейнеров. Порядок хранения контейнеров на спецплощадках. Очистка контейнеров от остатков ВВ. Хранение взрывчатых материалов в нежилых строениях; железнодорожных вагонах, на плавучих судах, автомобилях, повозках, в шалашах, на площадках у мест производства взрывных работ. Металлические контейнеры и ящики для хранения взрывчатых материалов вблизи мест проведения взрывных работ. Основные требования к ним. Порядок получения, оприходования, размещения, очередности выдачи и учета взрывчатых материалов на складах ВМ. Общие требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения». Документация по учёту прихода и расхода, выдачи и списания ВМ. (Книга учета прихода и расхода взрывчатых материалов, Книга учета выдачи и возврата взрывчатых материалов, Наряд-накладная, Наряд-путевка). Мероприятия по обеспечению сохранности взрывчатых материалов, проводимые на складах ВМ. Маркировка средств инициирования, содержащаяся в ней информация. Необходимость маркировки и место ее выполнения. Хранение и выдача маркированных детонаторов. Условия и порядок уничтожения неиспользованных маркированных средств инициирования. Устройство механических маркираторов, допущенных Ростехнадзором к применению. Учет нумерованных изделий из взрывчатых материалов. Понятие о централизованной доставке взрывчатых материалов на местах взрывных работ при длительном зарядании; форма промежуточного учета взрывчатых материалов при выполнении массовых взрывов. Работа, проводимая взрывниками на складах ВМ. Порядок выдачи и получения взрывчатых материалов, подтверждения их расхода по назначению. Возврат и прием неизрасходованных ВМ на объекты хранения. Оформление возврата ВМ.

Тема 3.7. Контроль качества ВМ. Использование и уничтожение ВМ

Основные требования к качеству взрывчатых материалов, поступающих с заводо-изготовителей на склады ВМ. Понятие о входном контроле качества взрывчатых материалов. Порядок его проведения. Порядок испытания взрывчатых материалов. Виды испытаний аммиачно-селитренных ВВ, порохов, капсулей-детонаторов и электродетонаторов, огнепроводных шнуров, детонирующих шнуров (лент), пиротехнических реле, зажигательных и электрозажигательных патронов. Уничтожение взрывчатых материалов. Причины, вызывающие необходимость уничтожения ВМ. Способы уничтожения взрывчатых материалов: взрывание, сжигание, растворение в воде. Условия применения каждого из этих способов и порядок выполнения работ. Требования к персоналу, допускаемому для работ по уничтожению взрывчатых материалов. Подготовка площадок или полигонов, требования к их оборудованию, размерам и охране. Оформление документации на уничтожение взрывчатых материалов (приказ, проект и акт об уничтожении). Порядок уничтожения или дальнейшего использования тары из-под взрывчатых материалов. Меры безопасности при испытаниях и уничтожении ВМ. Ответственность персонала за самовольное уничтожение взрывчатых материалов.

Тема 3.8. Ответственность персонала за обеспечение безопасности работ с ВМ

Безопасные способы и приемы при подготовке ВМ, доставка их к местам работ. Техника, технология и организация безопасного производства взрывных работ в карьерах и шахтах. Взрывчатые вещества и средства инициирования, используемые при взрывных работах на открытых и подземных горных работах. Их наименование, характеристика, свойства и меры безопасности в обращении. Проектно-техническая документация на взрывные работы. Порядок ознакомления персонала с паспортами и проектами взрывных работ. Порядок оформления документации на выдачу и возврат ВМ. Подтверждение фактического расхода взрывчатых материалов. Понятие «рабочее место раздатчика ВМ». Обеспечение безопасности на рабочем месте раздатчика. Обеспечение взрывного персонала и работников складов ВМ спецодеждой, контрольно-измерительными приборами и принадлежностями для производства взрывных работ и работ с ВМ. Порядок выдачи разрешения на зарядание забоев (блоков). Сигналы взрывных работ, назначение, порядок подачи на карьерах и в шахтах. Понятие о запретных и опасных зонах при взрывных работах и их обозначение на местности. Охрана границ опасной зоны и подступов к местам производства взрывных работ. Порядок расстановки и снятие постов охраны опасной зоны. Допуск людей в места производства взрывных работ. Общие правила безопасности при ведении взрывных работ и работ с ВМ. Сущность понятия опасной и запретной зоны и безопасного расстояния при взрывных работах. Виды опасного воздействия взрыва на людей, окружающую среду и инженерные сооружения. Расстояние, безопасное по разлету отдельных осколков и обломков разрушенных материалов. Безопасные расстояния по действию сейсмических колебаний от взрывов, действию ударной воздушной волны, по действию ядовитых газов. Расчет безопасных расстояний по передаче детонации при проектировании складов и хранении ВМ. Порядок руководства взрывными работами при хозяйственном и подрядном способах их производства. Распределение обязанностей между персоналом для работ с ВМ и взрывных работ по обеспечению установленного порядка хранения, учета, использования и транспортирования ВМ. Форма единой книжки взрывника. Ответственность за нарушение установленного порядка хранения, учета, использования и транспортирования ВМ в зависимости от характера и последствий нарушений (в дисциплинарном, административном и судебном порядке). Ответственность за хищение, незаконное приобретение, хранение, куплю-продажу, использование не по назначению ВМ, предусмотренная в действующих нормативных актах Российской Федерации. Личная ответственность должностных лиц предприятий и организаций (независимо от форм собственности и структуры управления взрывными работами), работников складов ВМ и непосредственных исполнителей взрывных работ за обеспечение безопасности их производства и сохранности ВМ.

4. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тема 4.1. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности. Ознакомление с производством

Учебно-производственные задачи и структура предмета. Ознакомление слушателей курса с содержанием труда раздатчика ВМ, действующими на предприятиях положениями, нормативными документами в области взрывного дела. Ознакомление с рабочими местами взрывников, порядком приведения их в безопасное состояние, правилами безопасности при нахождении в подземных горных выработках, порядком обращения с инструментом и оборудованием.

Тема 4.2. Обучение выполнению работ по приему, отпуску, учету, погрузке и доставке ВМ

Обучение приемке ВМ. Проверка исправности упаковки, числа мест и соответствия веса в маркировке и в документах. Заполнение «Книги учета прихода и расхода взрывчатых материалов», «Книга учета выдачи и возврата взрывчатых материалов». Подсчет израсходованных ВМ по их видам за сутки (за вычетом возвращенных). Обучение приемам получения взрывчатых материалов. Оформление необходимых документов на получение ВМ. Ограждение мест погрузки. Обучение правилам погрузки взрывчатых материалов на автомобили, определение порядка и количества ВМ при погрузке. Обучение приемам проверки исправности упаковки и наличия пломб. Укладка ящиков и мешков с ВМ в кузове автомобиля. Перевозка ВМ. Определение места лица, ответственного за доставку ВМ, и вооруженной охраны во время транспортирования и следования в пути. Отличительные знаки, скорость и интервалы движения автотранспорта. Правила остановки транспорта с ВМ в пути для отдыха или в случае грозы. Обучение приемам доставки ВМ на подземных работах. Подготовка ВМ в надшахтном здании к спуску в клетях. Подбор персонала для погрузки и спуска ВМ по стволу. Определение загрузки клетей и вагонеток при спуске ВВ и СВ. Спуск взрывников с ВМ по стволу. Доставка ВМ по горизонтальным и наклонным выработкам. Оборудование вагонеток для перевозки ВМ. Перевозка ВВ и СВ с соблюдением всех правил безопасности; подбор персонала для сопровождения состава. Световые опознавательные знаки.

Тема 4.3. Обучение выполнению работ, связанных с подготовкой ВВ

Обучение приемам измельчения аммиачно-селитренных ВВ. Обучение приемам измельчения аммонитов на столах и стеллажах деревянными катками, молотками и трамбовками или специальными механизмами, установленными в отделении измельчения. Сушка ВВ. Обучение приемам определения влажности взрывчатых веществ. Обучение приемам сушки ВВ при извлечении их из ящиков (мешков), в мешках (ящиках), на столах и стеллажах, в сушильных шкафах и камерах, на открытом воздухе и под навесом. Обучение приемам перемешивания ВВ при сушке и просеивания их после сушки с использованием ручных механических сит. Гидроизоляция патронов ВВ. Обучение приемам приготовления гидроизоляционных составов, погружения патронов ВВ в ванну или котел с гидроизоляционным составом при помощи специальных приспособлений, извлечения их из ванны, сушки и укладки в деревянные ящики. Оттаивание ВВ, содержащих нитроэфиры. Переноска замерзших ВВ, содержащих нитроэфиры, оттаивание их в ящиках или в раскупоренном виде в специальных помещениях. Обучение приемам раскупоривания ящиков, извлечение картонных коробок, патронов, а также укладывание их на столы и стеллажи. Оттаивание в специальных сосудах (термосах), переноска (транспортировка) оттаявших ВВ к месту проведения взрывных работ.

Тема 4.4. Обучение приемам подбора электродетонаторов

Подбор электродетонаторов. Обучение безопасным приемам отбора электродетонаторов из поступившей партии по результатам наружного осмотра (для электродетонаторов в металлических гильзах - выявление на гильзах следов окисления, загрязнений, вмятин или раковин). Обучение приемам проверки и подбора электродетонаторов по электрическому сопротивлению (отбор электродетонаторов, помещение их в специальное предохранительное устройство, подсоединение измерительного прибора, проведение замера и сверка его результатов с величиной сопротивлений, указанных на этикетке коробки). Заготовка отрезков огнепроводного шнура. Обучение приемам наружного осмотра (выявление переломов, трещин в оболочке, разлохмачивания и т.д.). Обучение приемам резки огнепроводного шнура на отрезки соответствующей длины.

Тема 4.5. Освоение работ по испытанию и уничтожению взрывчатых материалов

Освоение работ по безопасному проведению испытаний взрывчатых материалов (входной контроль). Наружный осмотр тары и отобранных патронов. Испытание взрывчатых веществ на передачу детонации, определение содержания влаги в аммиачно-селитренных ВВ в соответствии с техническими условиями, государственными стандартами. Обучение выполнению работ при проведении испытаний средств инициирования: наружный осмотр СИ, проверка электрического сопротивления электродетонаторов. Испытание детонирующего шнура, ленты на безотказное взрывание по установленным схемам. Обучение выполнению работ по уничтожению взрывчатых материалов взрыванием, сжиганием, растворением.

Тема 4.6. Обучение работе раздатчика взрывчатых материалов 3-4 разряда

Закрепление обучаемого для обучения за раздатчиком взрывчатых материалов. Самостоятельная работа обучаемого запрещается. Метод наблюдения заключается в сопровождении раздатчика, при выполнении тем задания на смену. Обучаемый должен наблюдать за всеми операциями. Раздатчик должен объяснять свои действия и требования безопасности при выполнении тех или иных заданий. Прием смены. Получение раздатчиком взрывчатых материалов и средств инициирования. Погрузка их в автомашины или подводы и сопровождение до мест назначения. Разгрузка и сдача взрывчатых веществ и средств инициирования. Оформление документов. Раскладка, хранение, просушка, оттаивание взрывчатых материалов. Маркировка патронов. Заготовка и нарезка огнепроводного шнура. Выдача взрывчатых веществ и средств инициирования, прием остатков. Участие в испытании и уничтожении непригодных взрывчатых материалов. Учет прихода и расхода ВМ. Подбор электродетонаторов по сопротивлению и на цельность мостика. Упаковка и укладка патронов в пакеты и ящики. Пропитка гильз и пакетов гидроизолирующим составом. Контроль за очередностью расхода ВМ в порядке поступления на склады и их выпуска. Возвращение тары из-под взрывчатых материалов на базисный склад. Сдача смены.

Тема 4.7. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по профессии раздатчик ВМ, с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места,

предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Ведение учета выполненных работ и их анализ.

Квалификационные (пробные) работы

Примеры квалификационных (пробных) работ:

- Прием, выдача, учет ВМ на складе.
- Погрузка ВМ на автомашину и сопровождение.
- Участие в испытании ВМ.
- Учет прихода и расхода ВМ. Сдача, прием остатков ВМ на склад. Оформление документов.

В качестве основных критериев оценки выполнения практического задания выступают:

- достижение цели, выполнение задач практического задания
- следование методическим указаниям по выполнению задания
- полнота выполнения задания
- самостоятельность выполнения задания
- системность и логичность выполнения задания
- способность использовать изученный теоретический материал
- применение профессиональной терминологии
- соблюдение требований безопасности

Шкалы оценок:

Оценка «отлично» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; выполненная работа характеризуется четкостью, системностью и логичностью выполнения задания; свободное применение изученного теоретического материала, свободное использование профессиональной терминологии.

Оценка «хорошо» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; в работе имеются незначительные ошибки, несущественные отклонение от технологии, последовательности выполнения задания частичная опора на изученный теоретический материал, непосредственно связанный с темой задания, использование профессиональной терминологии ограничено.

Оценка «неудовлетворительно» – задание выполнено частично/в минимальном объеме, допущены серьезные ошибки при выполнении задания; не соблюдение требований безопасности; незнание теоретического материала, применение профессиональных терминов отсутствует, оперирование житейской терминологией; задание не выполнено/отказ от выполнения задания.

Организационно-педагогические условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При реализации данной образовательной Программы могут привлекаться действующие работники высших учебных заведений технической направленности, специалисты экспертных и научных организаций, специалисты, занимающиеся преподавательской деятельностью в сфере горно-взрывного дела.

Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ.
3. Федеральные правила и нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах», утвержденные приказом Ростехнадзора от 03.12.2020 г. № 494, зарегистрированные в Минюсте России 25.12.2020 г., рег. № 61824.
4. Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения, утвержденный приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 г. № 503, зарегистрированные в Минюсте России 24.12.2020 г., рег. № 61765.
5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», утвержденные приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 г. № 505, зарегистрированные в Минюсте России 21.12.2020 г., рег. № 61651.
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах», утвержденные приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 г. № 507, зарегистрированные в Минюсте России 18.12.2020 г., рег. № 61587.
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по прогнозу динамических явлений и мониторингу массива горных пород при отработке угольных месторождений», утвержденные приказом Ростехнадзора от 10.12.2020 г. № 515, зарегистрированные в Минюсте России 30.12.2020 г., рег. № 61949.
8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов», утвержденные приказом Ростехнадзора от 13.11.2020 г. № 439, зарегистрированные в Минюсте России 18.12.2020 г., рег. № 61603.
9. В.В. Ржевский. Открытые горные работы. М., Недра, 1985.
10. А.В. Умнов. Охрана труда и противопожарная защита в горнорудной промышленности. М., Недра, 1989 г.
11. Б.Н. Кутузов и др. Безопасность взрывных работ в промышленности. М., Недра, 1992 г.
12. Л.В. Дубнов и др. Промышленные взрывчатые вещества. М., Недра, 1988 г.
13. А.А. Черниговский. Применение направленного взрыва в горном деле. М., Недра, 1976 г.
14. П.И. Садовский и др. Взрывные приборы и машины для электровзрывания. М., Недра, 1975 г.
15. Б.Н. Кутузов. Справочник взрывника. М., Недра, 1988 г.
16. Кутузов Б.Н. Технология и безопасность изготовления и применения взрывчатых веществ на горных предприятиях: учебн. пособие / Б.Н. Кутузов, Г.А. Нишпал. – М.: Изд. МГГУ, 2001. – 248с.
17. Баранов Л.В. Технологи и безопасность взрывных работ предприятиях [Текст]: справочное пособие / Л.В. Баранов, В.В. Першин, А.П. Муратов [и др.]. – М.: Недра, 1993. – 237 с.
18. Безопасность при взрывных работах : сборник документов, серия 13, выпуск 1/колл. авт. – М.: ГУП «НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России», 2001. – 248 с.
19. Остроушко П.А. Механизация заряжания ВВ (механизация доставки и укладки ВВ в шпуры, скважины, минные выработки и накладные заряды). [Текст] / П.А.Остроушко. – М.: Недра, 1969. – 145 с.

Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль.	Программное обеспечение «Среда дистанционного обучения Русский Moodle 3KL https://sb.docppk.ru/ », возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	Программное обеспечение «АМК Система», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

Порядок проведения оценки знаний

Квалификационный экзамен слушателям предлагается пройти в форме итогового тестирования квалификационной комиссией под председательством представителя Западно-Уральского управления Ростехнадзора.

Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов, время тестирования составляет 20 минут, количество попыток – не более 5 раз.

В вопросах с множественным выбором (тестовые вопросы с множественным выбором ответа предполагают выбор нескольких правильных ответов из ряда предложенных) верным будет считаться ответ, если указаны все правильные ответы.

По завершению тестирования слушателю представляется результат тестирования в виде баллов и оценки, количества правильно и неправильно отвеченных вопросов.

Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих тестирование.

95%-100% правильных ответов, оценка «отлично»

80%-95% правильных ответов, оценка «хорошо»

Итоговая аттестация считается успешно пройденной, если слушатель получил 18 и более баллов, правильно ответил на 18 и более вопросов.

Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы

Вопросы для тестирования по профессии «Раздатчик взрывчатых материалов»

1. Что является основным требованием при хранении взрывчатых веществ?

- а. Хранение в помещениях с высокой температурой
- б. Хранение в сухих, хорошо вентилируемых помещениях
- в. Хранение рядом с источниками огня

2. Какой максимальный срок хранения взрывчатых веществ?

- а. 1 год
- б. 5 лет
- в. 10 лет

3. Какая мера безопасности должна быть предпринята перед выдачей взрывчатых веществ?

- а. Проверка состояния упаковки
- б. Привлечение полиции
- в. Проверка температуры в помещении

4. Что нужно делать при обнаружении повреждения упаковки с взрывчатым веществом?

- а. Утилизировать вещество
- б. Немедленно уведомить руководителя и обеспечить безопасность
- в. Отправить упаковку в лабораторию для анализа

5. Какая из характеристик взрывчатых веществ определяет их опасность?

- а. Температура плавления
- б. Точка воспламенения
- в. Чувствительность к механическому воздействию

6. Что следует делать, если взрывчатое вещество оказалось в воде?

- а. Немедленно удалить вещество и тщательно просушить
- б. Ожидать, пока оно само высохнет
- в. Промыть водой и продолжить работу

7. Как называется устройство, которое используется для безопасного раздачи взрывчатых веществ?

- а. Лабораторный контейнер
- б. Раздатчик взрывчатых материалов
- в. Транспортировочная тележка

8. Какая температура является критической для взрывчатых веществ?

- а. 50°C
- б. 100°C
- в. 200°C

9. Каким способом должна происходить транспортировка взрывчатых веществ?

- а. В закрытых герметичных контейнерах
- б. В открытых упаковках
- в. Без упаковки

10. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при раздаче взрывчатых материалов?

- а. Работать в перчатках и защитных очках
- б. Работать без защитного снаряжения
- в. Раздавать вещества только в закрытых помещениях

11. Каким образом должны маркироваться упаковки с взрывчатыми веществами?

- а. Жирным шрифтом с указанием срока годности
- б. Яркими предупреждающими знаками и указанием состава
- в. Просто по номеру партии

12. Что необходимо сделать перед применением взрывчатых веществ?

- а. Проверить на запах
- б. Проверить срок годности и соответствие маркировки
- в. Пройти тест на химическую безопасность

13. Какая из указанных характеристик важна для безопасного обращения с взрывчатыми веществами?

- а. Температура плавления
- б. Длительность хранения
- в. Устойчивость к механическим повреждениям

14. Какой из вариантов может привести к взрыву взрывчатого вещества?

- а. Прикосновение к веществу
- б. Трогание вещества руками в перчатках
- в. Механическое повреждение упаковки или вещества

15. Какого рода повреждения упаковки с взрывчатым веществом нужно немедленно сообщить руководству?

- а. Мелкие царапины
- б. Любые повреждения упаковки, даже незначительные
- в. Только в случае сильных повреждений

16. Какие правила должны соблюдаться при хранении взрывчатых веществ в помещении?

- а. Они должны храниться в помещениях с огнеупорными стенами и дверями
- б. Разрешается хранить в любом сухом помещении
- в. В помещениях с высокой влажностью

17. Что делать, если сотрудник нарушил технику безопасности при работе с взрывчатыми веществами?

- а. Пропустить это событие
- б. Немедленно сообщить о нарушении и принять меры
- в. Игнорировать нарушение, если оно не привело к происшествиям

18. Какой тип вентиляции обязателен при работе с взрывчатыми веществами?

- а. Приточная вентиляция
- б. Принудительная вентиляция

- в. Обычная вентиляция без усиленной циркуляции

19. Какой основной фактор определяет выбор контейнера для транспортировки взрывчатых веществ?

- а. Цвет упаковки
- б. Устойчивость к внешним воздействиям
- в. Размер упаковки

20. Что запрещено делать при работе с взрывчатыми веществами?

- а. Работать с ними только в хорошо вентилируемых помещениях
- б. Использовать открытое пламя рядом с веществами
- в. Работать в защитной одежде и с соблюдением всех норм безопасности

21. Как должен быть организован контроль за состоянием взрывчатых материалов в хранилище?

- а. Регулярные проверки состояния упаковки и срока годности
- б. Контроль только раз в год
- в. Проверки не требуются

22. Какую информацию должны содержать наклейки на упаковке с взрывчатыми веществами?

- а. Только дату производства
- б. Название вещества, опасность, условия хранения и срок годности
- в. Описание внешнего вида вещества

23. Что делать, если упаковка с взрывчатым веществом открыта?

- а. Немедленно закрыть упаковку и вернуть в хранилище
- б. Оценить степень повреждения и проконсультироваться с руководителем
- в. Не обращать внимания, если упаковка не повреждена

24. Когда разрешается использовать поврежденную упаковку с взрывчатым веществом?

- а. Только если повреждение косметическое
- б. Никогда, если упаковка повреждена
- в. После ремонта упаковки

25. Что следует сделать, если при работе с взрывчатым веществом произошло его случайное повреждение?

- а. Успокоиться и продолжить работу
- б. Немедленно эвакуировать людей и вызвать специалистов
- в. Воспользоваться рядом находящейся водой для охлаждения

26. Какие меры безопасности должны соблюдаться при раздаче взрывчатых материалов?

- а. Работать в перчатках и защитных очках
- б. Работать без защитного снаряжения
- в. Раздавать вещества только в закрытых помещениях

27. Какое оборудование обязательно должно быть в зоне раздачи взрывчатых материалов?

- а. Обычные перчатки
- б. Средства защиты: огнеупорная одежда, очки, маски
- в. Мобильный телефон для экстренных случаев

28. Какой элемент следует проверить перед раздачей взрывчатых веществ?

- а. Состояние упаковки и наличие маркировки
- б. Срок годности вещества
- в. Личную готовность сотрудника

29. Какую информацию следует указать в журнале учета раздачи взрывчатых материалов?

- а. Дата, количество вещества, получатель и ответственность
- б. Только количество вещества
- в. Только фамилию получателя

30. Что необходимо для успешного восстановления поврежденной упаковки с взрывчатым веществом?

- а. Провести стандартную проверку на воздухопроницаемость
- б. Передать вещество в специальную лабораторию для восстановления упаковки
- в. Сразу использовать вещество без дополнительной обработки

31. Как часто должны проводиться тренировки по безопасному обращению с взрывчатыми веществами?

- а. Раз в месяц
- б. Регулярно, по установленному графику
- в. Только по мере необходимости

32. Каким способом должны утилизироваться просроченные или поврежденные взрывчатые вещества?

- а. Перезарядка и повторное использование
- б. Специальная утилизация с соблюдением всех норм безопасности
- в. Хранение до тех пор, пока они не могут быть использованы снова

33. Когда разрешается работать с взрывчатыми веществами на открытом воздухе?

- а. Только в летнее время
- б. В случаях крайней необходимости, с соблюдением всех мер безопасности
- в. Когда нет угрозы дождя

34. Какое количество взрывчатых веществ может находиться в зоне работы с ними?

- а. 10 кг
- б. =В пределах норм, установленных государственными стандартами и техрегламентами
- в. 1000 кг

35. Какие меры безопасности следует соблюдать при работе с взрывчатыми веществами в закрытых помещениях?

- а. Проветривание помещения каждый час
- б. Использование специальной вентиляции и защита от искр
- в. Работать без вентиляции, чтобы избежать лишних сквозняков

36. Что необходимо делать, если возникло подозрение на утечку взрывчатого вещества?

- а. Немедленно прекратить работу и провести эвакуацию
- б. Сообщить ответственному лицу, принять меры безопасности
- в. Игнорировать и продолжить работу

37. Какие из следующих веществ могут быть использованы для нейтрализации взрывчатых материалов?

- а. Вода
- б. Специальные нейтрализаторы, рекомендованные для конкретных веществ
- в. Песок

38. Какой максимальный объём взрывчатых веществ можно хранить в одном помещении?

- а. 10 кг
- б. Согласно нормам, установленным государственными стандартами и техрегламентами
- в. 1000 кг

39. Какой основной фактор влияет на выбор метода транспортировки взрывчатых веществ?

- а. Стоимость упаковки
- б. Безопасность и соблюдение норм транспортировки
- в. Удобство транспортировки для сотрудников

40. Как часто нужно проводить инструктаж для сотрудников, работающих с взрывчатыми веществами?

- а. Один раз в год
- б. Регулярно, согласно графику, с дополнительными внеплановыми инструктажами по мере необходимости
- в. Раз в 3 года

41. Что нужно делать, если взрывчатое вещество оказалось повреждено при транспортировке?

- а. Пожарная безопасность требует полного игнорирования такого инцидента
- б. Немедленно уведомить руководство, организовать эвакуацию и определить степень повреждения
- в. Прочитать инструкцию и продолжить транспортировку

42. Какие средства защиты обязательны при работе с взрывчатыми веществами?

- а. Защитные очки, перчатки, огнеупорная одежда и обувь
- б. Обычные рабочие перчатки и защитный костюм
- в. Только защита от пыли

43. Какова роль раздатчика взрывчатых материалов при инцидентах с веществами?

- а. Участвовать в расследовании инцидента
- б. Обеспечить безопасность, эвакуировать людей и сообщить ответственным лицам
- в. Игнорировать инцидент и продолжить работу

44. Что является главной причиной взрыва взрывчатого вещества в процессе хранения?

- а. Прямой солнечный свет
- б. Нарушение условий хранения и повреждения упаковки
- в. Контакт с водой

45. Как должно быть организовано место для раздачи взрывчатых веществ?

- а. Место должно быть защищено от искр, огня и воздействия влаги
- б. Место должно быть на открытом воздухе
- в. Место может быть оборудовано без соблюдения строгих норм безопасности

46. В каком случае запрещается использование взрывчатых веществ?

- а. Если вещества имеют незначительные повреждения упаковки
- б. Если они просрочены или имеют повреждения упаковки, которые могут привести к утечке вещества
- в. Когда температура хранения не превышает 10°C

47. Какой из факторов не влияет на стабильность взрывчатых веществ?

- а. Размер упаковки
- б. Температура хранения
- в. Условия хранения

48. Какие признаки могут указывать на плохое состояние взрывчатого вещества?

- а. Появление запаха
- б. Изменение цвета, формы или текстуры вещества
- в. Появление пыли

49. Какая из следующих характеристик должна быть проверена при получении взрывчатых веществ?

- а. Внешний вид упаковки и состояние этикетки
- б. Соответствие содержимого заявленному веществу
- в. Только дата упаковки

50. Какой из методов утилизации взрывчатых веществ является наиболее безопасным?

- а. Зарывание в землю
- б. Специальная утилизация на сертифицированных объектах
- в. Использование в повторной переработке

51. Какое из следующих действий является нарушением при работе с взрывчатыми веществами?

- а. Применение только специализированных упаковок для транспортировки
- б. Игнорирование правил хранения и безопасности
- в. Проверка упаковки перед использованием

52. Каковы основные критерии выбора места для хранения взрывчатых веществ?

- а. Простота доступа для сотрудников
- б. Доступность в случае аварии и соблюдение правил безопасности
- в. Удобство для хранения и эстетический вид

53. Каков срок проведения проверок на безопасность взрывчатых веществ в хранилищах?

- а. Каждый месяц
- б. Регулярно, согласно установленным стандартам безопасности
- в. Только при наличии признаков неисправности

54. Как необходимо защищать оборудование для работы с взрывчатыми веществами?

- а. Только обеспечивать его чистоту
- б. Защищать от механических повреждений и воздействия влаги
- в. Оставлять оборудование без дополнительной защиты

55. Какие меры предосторожности следует соблюдать при работе с взрывчатыми веществами в ночное время?

- а. Увеличить количество рабочих часов
- б. Обеспечить дополнительное освещение и контроль за процессами
- в. Не использовать защитное оборудование

56. Как определить, что упаковка взрывчатых веществ повреждена?

- а. По внешнему виду упаковки
- б. По следам утечек или деформаций упаковки
- в. По звукам при перемещении упаковки

57. В каком случае взрывчатые вещества могут быть использованы повторно?

- а. Если упаковка не повреждена
- б. Если вещества не имеют признаков деградации и не просрочены
- в. При условии, что их не использовали в течение последнего года

58. Что нужно делать при получении жалобы от сотрудников о плохом состоянии взрывчатых веществ?

- а. Принять меры для немедленной проверки и безопасного утилизации
- б. Игнорировать жалобу
- в. Посоветовать сотрудникам не работать с этим веществом

59. Какие действия должны предпринять сотрудники, если взрывчатое вещество попало на кожу?

- а. Промыть водой и продолжить работать
- б. Немедленно обратиться за медицинской помощью и очистить кожу
- в. Просто протереть ткани и вернуться к работе

60. Какова основная цель инструктажа по безопасности для раздатчиков взрывчатых материалов?

- а. Повышение производительности труда
- б. Обучение правильному обращению с веществами и предотвращение аварийных ситуаций
- в. Ознакомление с основами химии

61. Что относится к основным видам горных работ?

- а. Земляные, буровые, взрывные
- б. Только бурение

- в. Только взрывные работы

62. Какой вид бурового оборудования чаще всего применяется в шахтах?

- а. Роторные буровые установки
- б. Пневматические буровые машины
- в. Гидравлические прессы

63. Какая характеристика наиболее важна при выборе взрывчатого вещества?

- а. Цвет и форма
- б. Скорость детонации
- в. Запах и плотность

64. Как называется процесс разрушения горной породы при помощи ВВ?

- а. Вскрытие
- б. Взрывное дробление
- в. Отбойка

65. Что означает термин "коэффициент разрыхления"?

- а. Отношение объёма взорванной породы к её первоначальному объёму
- б. Вес породы до и после взрыва
- в. Соотношение количества ВВ к массе породы

66. Какое из приведённых веществ используется в качестве иницирующего?

- а. Аммиачная селитра
- б. Тротил
- в. Гремучая ртуть

67. Что определяет устойчивость выработки в шахте?

- а. Качество крепи и породы
- б. Освещённость
- в. Температура воздуха

68. Какой из перечисленных факторов НЕ влияет на выбор взрывчатого вещества?

- а. Температура окружающей среды
- б. Цвет породы
- в. Влажность

69. Что означает термин "боевик" в горном деле?

- а. Рабочий, осуществляющий взрывные работы
- б. Специальный заряд для создания ударной волны
- в. Инструмент для бурения

70. Какая основная цель вентиляции в шахтах?

- а. Обеспечение поступления кислорода
- б. Охлаждение оборудования
- в. Освещение выработок

71. Какое основное преимущество анфиладного взрывания?

- а. Одновременный обвал всей выработки
- б. Плавное разрушение массива породы
- в. Минимальное воздействие на окружающую среду

72. Как называется основной документ, регулирующий взрывные работы?

- а. Паспорт взрывных работ
- б. Трудовой договор взрывника
- в. Инструкция по охране труда

73. Какой из факторов влияет на эффективность буровзрывных работ?

- а. Глубина скважин
- б. Время суток проведения работ
- в. Погодные условия

74. Какой из перечисленных инструментов применяется при бурении шпуров?

- а. Перфоратор
- б. Лебёдка
- в. Экскаватор

75. Что такое "взрывная волна"?

- а. Ударное воздействие газа, образующегося при детонации ВВ
- б. Колебания воздуха при обрушении шахты
- в. Электромагнитный импульс после взрыва

76. Какой способ взрывания применяется при добыче полезных ископаемых в карьерах?

- а. Подземный
- б. Открытый
- в. Камерный

77. Что такое "задержка при взрывании"?

- а. Время между поджогом и взрывом
- б. Время между последовательными детонациями в группе зарядов
- в. Время, через которое можно возвращаться в выработку после взрыва

78. Какое взрывчатое вещество является наиболее безопасным в обращении?

- а. Аммонит
- б. Динамит
- в. Гремучая смесь

79. Какое оборудование используется для механического бурения скважин?

- а. Отбойный молоток
- б. Буровой станок
- в. Ковшовый экскаватор

80. Что такое "шпур"?

- а. Отверстие, в которое закладывается заряд ВВ
- б. Подземный тоннель
- в. Инструмент для смешивания ВВ

Приложение №2 Календарный учебный график
Календарный учебный график обучения 160 академических часов.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол-во часов заочного обучения	Учебные дни обучения																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	Основы экономических знаний	4																				
2.	Охрана труда и промышленная безопасность	20																				
3.	Введение	4																				
4.	Горные породы. Свойства и классификация пород, подлежащих разрушению энергией взрыва	4																				
5.	Общие сведения о взрывных работах	4																				
6.	Взрывчатые вещества (ВВ), применяемые в горной промышленности	4																				
7.	Средства инициирования и способы взрывания.	4																				
8.	Подготовка ВМ к применению	4																				
9.	Транспортирование ВМ	4																				
10.	Хранение, выдача, использование и учет ВМ	8																				
11.	Контроль качества ВМ. Использование и уничтожение ВМ	8																				
12.	Ответственность персонала за обеспечение безопасности работ с ВМ	4																				
13.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	72																				
14.	Консультация	8																				
15.	Квалификационный экзамен	8																				