



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СПУТНИК»
(ЧОУ ДПО «СПУТНИК»)**

680000, г. Хабаровск, ул. Пушкина, д. 54, оф. 507, тел.: 8(4212) 47-70-26, e-mail: mail@sputnikgroups.com, ИНН 2722980257,
КПП 272201001, ОГРН 1142700001421



Утверждаю
Генеральный директор
ЧОУ ДПО «СПУТНИК»
/ В.В. Антонов
08 июля 2020г.

**ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ НА РАБОЧУЮ ПРОФЕССИЮ
«Взрывник»**

с правом на взрывные работы в подземных выработках и на поверхности рудников (объектов горнорудной и нерудной промышленности), опасных (не опасных) по газу или пыли
код профессии: 11429

г. Хабаровск, 2020 г.

Содержание:

1. Учебный план
2. Пояснительная записка
3. Квалификационная характеристика
4. Рабочие программы учебных дисциплин
5. Литературное обеспечение



Утверждаю
Генеральный директор
ЧОУ ДПО «СПУТНИК»
/ В.В. Антонов
08 июля 2020г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной подготовки «Взрывник»
с правом на взрывные работы в подземных выработках и на поверхности
рудников (объектов горнорудной и нерудной промышленности), опасных (не
опасных) по газу или пыли

№ п/п	Название разделов/тем	Всего часов	В том числе	
			лекций	практические занятия
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
	ОБЩАЯ ПОДГОТОВКА	180	102	78
1	Основы горного и взрывного дела:	164	88	76
1.1	Основы горного дела	60	42	18
1.2	Основы взрывного дела	104	46	58
2	Охрана труда и промсанитария. Ответственность за нарушение порядка, хранения, транспортирования, использования и учета ВМ	16	14	2
	ОБЩИЕ ВИДЫ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ	88	64	24
3	<i>Программа подготовки взрывников для ведения взрывных работ в подземных выработках и на поверхностях рудников:</i> Особенности взрывных работ в подземных выработках и на поверхности рудников (объектов горнорудной и нерудной промышленности), опасных (не опасных) по газу и пыли	88	64	24
4	Квалификационный экзамен	4	-	4
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ				
5	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ (стажировка на предприятии обучающегося)	80	-	80
	ИТОГО:	352	166	186

После теоретического обучения, включая практические занятия, слушатели допускаются к сдаче экзаменов квалификационной комиссии под председательством представителя территориального органа Ростехнадзора. Квалификационная комиссия назначается приказом по согласованию с территориальным органом Ростехнадзора. Экзамены состоят из устных ответов по теоретическим вопросам и демонстрации навыков работы с взрывными приборами.

Результаты приема экзаменов оформляются протоколом, подписанным членами квалификационной комиссии. Вся документация по обучению персонала, а именно Приказы, протоколы приема экзаменов и другие, хранится в обучающей организации.

Лицам, успешно сдавшим экзамен по профессии "Взрывник", выдается квалификационное удостоверение - Единая книжка взрывника (ЕКВ) установленного образца, в которой делается запись о праве выполнять взрывные работы.

Взрывник допускается к самостоятельному производству взрывных работ после работы стажером в течение одного месяца под руководством опытного взрывника.

Закрепление взрывников для стажировки оформляется приказом (распоряжением) руководителя предприятия, где проводится стажировка.

Целью стажировки является практическое освоение стажером способов безопасного обращения с взрывчатыми материалами, техники и технологии выполнения всех операций при подготовке и производстве вида взрывных работ (работ с ВМ), указанного в ЕКВ.

К концу стажировки курсант должен уметь выполнять работы, предусмотренные его должностной инструкцией или квалификационной характеристикой, в соответствии с условиями и нормами, установленными на предприятии.

По окончании стажировки стажеры-взрывники подвергаются квалификационным испытаниям по данному виду взрывных работ (пробная самостоятельная работа), которые проводит комиссия под руководством специально назначенного приказом по предприятию лица технического надзора.

При положительном заключении комиссии и результатах проведенного испытания, соответствующий руководитель взрывных работ делает запись в ЕКВ о прохождении стажировки с указанием даты испытаний.

Только после этого взрывник приказом по предприятию может быть допущен к самостоятельному производству того вида работ, который указан в ЕКВ.

	взрывных работ
	План мероприятий и действия по локализации и ликвидации последствий аварий при выполнении взрывных работ
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при обращении с ВМ
	Правила оказания первой помощи пострадавшим

Выполнение подготовительных и вспомогательных технологических операций по подготовке взрывов (А/02.2)

Трудовые действия	Подготовка мест ведения взрывных работ в соответствии с требованиями правил безопасности
	Подготовка скважин, шпуров к зарядке
	Проверка состояния инструментов и механизмов, используемых при подготовке взрывов
	Проверка комплектности и исправности средств индивидуальной защиты, аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
Необходимые умения	Проверять соответствие мест ведения взрывных работ требованиям правил безопасности
	Выявлять наличие заколов
	Производить обorkу заколов
	Очищать скважины, шпуры
	Применять специальное оборудование, инструмент, для очистки скважин, шпуров
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами
	Выполнять контрольный промер скважин, шпуров
	Выявлять дефекты инструментов и неисправность механизмов, используемых при подготовке к ведению взрывных работ
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
Необходимые знания	Правила безопасности при взрывных работах
	Способы выявления заколов
	Способы обorkи заколов
	Безопасные способы очистки скважин, шпуров
	Требования к состоянию скважин, шпуров
	Способы промера скважин, шпуров
	Устройство и правила эксплуатации механизмов, инструмента и приспособлений, применяемых при подготовке к ведению взрывных работ

	Ведение учетной документации по использованию ВМ
Необходимые умения	Оценивать соответствие состояния крепи требованиям к установке крепи
	Пользоваться специальным оборудованием, инструментом для очистки скважин, шпуров
	Пользоваться контрольно-измерительными приборами для контрольного промера скважин, шпуров
	Оформлять путевки на получение ВМ на складе и на механизированном комплексе
	Контролировать величину заряда в скважине, шпуре
	Определять пригодность ВМ к использованию
	Изготовление эмульсионных взрывчатых веществ собственного производства при необходимости
	Пользоваться специальным оборудованием, инструментом для подготовки компонентов взрывчатых веществ и изготовления взрывчатых веществ на механизированном комплексе
	Соблюдать правила безопасности на складе ВМ, при транспортировке ВМ, при обращении с ВМ
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Оказывать первую помощь пострадавшим
Вести учетную документацию по поступлению и расходу ВМ	
Необходимые знания	Проект и паспорт буровзрывных работ
	Способы промера скважин, шпуров
	Требования к трассе доставки ВМ к месту ведения взрывных работ
	Инструкции по подготовке патронов-боевиков и пневмозарядчиков
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, приборов, механизмов и инструмента, используемых при подготовке к проведению взрывных работ
	Состав, назначение и правила применения взрывчатых веществ и средств взрывания
	Инструкция по изготовлению эмульсионных взрывчатых веществ собственного производства
	Производственные (технологические) инструкции по проведению взрывных работ
	Правила проверки и применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения, газозащитной аппаратуры, аварийного инструмента
	Правила безопасности при ведении взрывных работах
	Установленная сигнализация при ведении взрывных работ (сигналы "Предупредительный", "Боевой", "Отбой")
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	План мероприятий и действия по локализации и ликвидации последствий аварий

	радиосигнала на взрыв при необходимости
	Проверять исправность взрывной сети
	Использовать средства электрического и неэлектрического способа инициирования зарядов ВМ
	Ликвидировать невзорвавшиеся заряды
	Использовать ВМ для ликвидации зависания горной массы, заколов в кровле и бортах горных выработок
	Дробить негабариты и рыхлить слежавшуюся горную массу с использованием ВМ
	Применять газоанализатор при проверке рудничной атмосферы после взрывных работ
	Соблюдать правила безопасности при обращении с ВМ
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Вести учетную документацию по поступлению и расходу ВМ
Необходимые знания	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, приборов, механизмов и инструмента, используемых при выполнении взрывных работ средней сложности
	Производственные (технологические) инструкции по проведению взрывных работ средней сложности (способы бурения шпуров и скважин, основные методы взрывных работ, порядок заряжания и взрывания шпуров и скважин при различных способах взрывания, правила подключения взрывных сетей к источникам тока, величина блуждающих токов)
	Правила технической эксплуатации подземных смесительно-зарядных машин и пневмозарядчиков
	Типы применяемых ВМ при проведении взрывных работ средней сложности
	Требования проекта и паспорта буровзрывных работ к параметрам скважин при проведении взрывных работ
	Схемы взрывания при проведении взрывных работ средней сложности
	Места и условия формирования зарядов статического электричества, их опасность и способы борьбы со статическим электричеством при пневмозарядании шпуров и скважин
	Правила и способы ликвидации зависания горной массы в дучках, рудоспусках, заколов в кровле и бортах горных выработок с использованием ВМ
	Способы и правила ликвидации невзорвавшихся зарядов
	Правила безопасности при взрывных работах
	Установленная сигнализация при ведении взрывных работ (сигналы "Предупредительный", "Боевой", "Отбой")
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	План мероприятий и действия по локализации и ликвидации последствий аварий при выполнении взрывных работ
	Требования бирочной системы учета и нарядов-допусков при выполнении

	Осуществлять транспортировку и хранение ВМ, обращаться с ВМ с соблюдением правил безопасности
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Вести учетную документацию по поступлению и расходу ВМ
Необходимые знания	Проект и паспорт буровзрывных работ
	Способы промера скважин, шпуров
	Требования к трассе доставки ВМ к месту ведения взрывных работ
	Инструкции по подготовке патронов-боевиков и пневмозарядчиков
	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, приборов, механизмов и инструмента, используемых при подготовке к проведению сложных и особо сложных взрывных работ
	Виды, состав, свойства, назначение и правила применения компонентов взрывчатых веществ и средств взрывания
	Инструкция по изготовлению эмульсионных взрывчатых веществ собственного производства
	Требования к местам ведения взрывных работ по чистоте, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности
	Правила проверки и использования средств индивидуальной защиты, пожаротушения, газозащитной аппаратуры, средства, аварийного инструментом
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	План мероприятий и действия по локализации и ликвидации последствий аварий при выполнении взрывных работ
	Требования бирочной системы учета и нарядов-допусков при выполнении взрывных работ
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при обращении с ВМ
Правила ведения учетной документации обращения ВМ	

Выполнение сложных и особо сложных взрывных работ при ведении открытых, подземных, горных, строительных и специальных взрывных работ (С/02.4)

Трудовые действия	Определение безопасных зон и расстановка постов для охраны опасной зоны
	Заряжание шпуров и скважин при выполнении сложных и особо сложных взрывных работ
	Монтаж взрывной сети по проектным схемам взрывания
	Вывод людей из опасной зоны
	Подача установленных сигналов о проведении взрывных работ

	Производить взрывные работы в период ледохода
	Производить взрывные работы в транспортных и гидротехнических тоннелях
	Использовать ВМ для ликвидации зависания горной массы, заколов в кровле и бортах горных выработок
	Дробить негабариты и рыхлить слежавшуюся горную массу с использованием ВМ
	Применять газоанализатор при проверке рудничной атмосферы после взрывных работ
	Осуществлять обращение с ВМ с соблюдением правил безопасности
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Вести учетную документацию по поступлению и расходу ВМ
Необходимые знания	Устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования, приборов, механизмов и инструмента, используемых при выполнении сложных и особо сложных взрывных работ
	Производственные (технологические) инструкции по проведению сложных и особо сложных взрывных работ (способы бурения шпуров и скважин, основные методы взрывных работ, порядок заряжания и взрывания шпуров и скважин при различных способах взрывания, правила подключения взрывных сетей к источникам тока, величина блуждающих токов)
	Правила технической эксплуатации подземных смесительно-зарядных машин и пневмозарядчиков
	Виды, состав, свойства, назначение и правила применения компонентов взрывчатых веществ и средств взрывания
	Требования проекта и паспорта буровзрывных работ к параметрам скважин, шпуров
	Конструкция контурных зарядов и боевиков
	Схемы взрывания при выполнении сложных и особо сложных взрывных работ (в стесненных условиях; в шахтах, опасных по газу и пыли; при проходке шахтных стволов, под водой, в горячих массивах)
	Порядок заряжания шпуров и скважин пневмозарядчиками различных типов при проведении сложных и особо сложных взрывных работ
	Места и условия формирования зарядов статического электричества, их опасность и способы борьбы со статическим электричеством при пневмозарядании шпуров и скважин
	Правила и способы ликвидации зависания горной массы в дучках, рудоспусках, заколов в кровле и бортах горных выработок с использованием ВМ
	Способы и правила ликвидации невзорвавшихся зарядов
	Правила безопасности при ведении сложных и особо сложных взрывных работ
	Установленная сигнализация при ведении взрывных работ (сигналы "Предупредительный", "Боевой", "Отбой")
	Положение о порядке выдачи и учета ВМ
Правила оказания первой помощи пострадавшим	

ОБЩАЯ ПОДГОТОВКА

Тематический план и программа предмета «Основы горного дела» - 60 часов

№ п/п	Темы	Кол-во часов	В том числе	
			лекций	практические занятия
1.	Введение	2	2	-
2.	Основы горного дела	6	6	-
3.	Горные выработки и способы их проведения	8	4	4
4.	Горнотехнические работы при проведении горизонтальных и наклонных горных выработок	6	4	2
5.	Настилка временных и постоянных путей	8	4	4
6.	Правила безопасности при проведении выработок	16	8	8
	Итого:	60	42	18

Тема 1. Введение

Задачи предмета. Развитие горной промышленности, роль науки. Российские ученые в области горного дела. Общее содержание предмета, его взаимосвязь со взрывными работами.

Тема 2. Основы горного дела

Понятие о горных породах, их классификация по происхождению, условиям образования; особенности.

Физико-механические и горно-геологические свойства горных пород: твердость, вязкость, упругость, абразивность, устойчивость, трещиноватость, водообильность, буримость, взрываемость, объемный вес, разрыхляемость, угол естественного откоса, пористость. Их влияние на технику и технологию горных работ.

Классификация горных пород. Принципы классификации горных пород по СНИП и по шкале проф. М.М. Протодяконова. Классификация горных пород по трещиноватости, буримости и взрываемости, другим технологическим признакам.

Понятие о полезном ископаемом и пустой породе. Формы залегания полезных ископаемых. Определение термина "месторождение". Общие понятия об элементах залегания горных пород и полезных ископаемых. Нарушения в залегании горных пород (сдвиги, сбросы, надвиги, зоны дробления и др.). Основные группы месторождений. Формы, элементы и условия залегания месторождений. Классификация месторождений по мощности залежи, по углу падения, по положению относительно земной поверхности.

Понятия о запасах, потерях, коэффициенте извлечения, разубоживании полезных ископаемых. Влияние качества ведения взрывных работ на сокращение потерь и разубоживание полезного ископаемого.

Контрольные вопросы

1. Что такое горные породы? Как они классифицируются по происхождению?
2. Дайте определение термина "месторождение полезного ископаемого".

Паспорт проведения и крепления горных выработок.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление с паспортом проведения и крепления горных выработок.

Контрольные вопросы

1. Что такое проходческий цикл?
2. Состав проходческого цикла при проведении выработки комбайном.
3. Основные и вспомогательные работы при проведении выработок буровзрывным способом.
4. Подготовка забоя к работе.
5. Особенности проходческих работ при проведении наклонных выработок.
6. Технология проведения выработок по пустым работам.
7. Особенности работ при проведении камер большого сечения

Тема 5. Настилка временных и постоянных путей

Технические требования к устройству рельсовых путей и стрелочных переводов. Временные и постоянные пути. Подрывка почвы и плотная подсыпка выбоин породой. Водоотводное устройство. Уклон почвы.

Назначение балластного слоя. Типы шпал и их назначение. Размеры и форма поперечного сечения. Деревянные, железобетонные и металлические шпалы. Их достоинства и недостатки. Область применения.

Типы рельсов, их назначение. Устройство стыков рельсов. Зазоры в стыках рельсов и их величина. Элементы крепления рельсов к шпалам: костыли и накладки, болты и гайки, шайбы и подкладки.

Типы стрелочных переводов. Устройство стрелочных переводов. Технология укладки рельсового пути на прямолинейных участках. Технология укладки рельсового пути на криволинейных участках. План и профиль пути. Ширина колеи. Уклон пути. Допустимые уклоны пути. Факторы, влияющие на выбор уклона пути. Правила балластировки пути.

Основные элементы кривой. Уширение колеи на криволинейном участке пути. Вылет габарита подвижного состава на кривой. Возвышение наружного рельса на кривой. Укладка шпал на кривой. Допустимые радиусы кривых.

Особенности настилки рельсовых путей в наклонных выработках.

Инструменты для путевых работ: костыльный молоток, торцевой ключ, костыльный лом, лопата, подбойки, лом для рихтовки пути, обыкновенные и раздвижные гаечные ключи, ножовки или специальные пилы, топор для затески шпал, путевые гидравлические домкраты, рельсорезный и рельсосверлильный станки, ручной и гидравлический прессы для сгибания рельсов, клещи для переноски рельсов, захваты для переноски шпал.

Приемы работ инструментами, уход за ними.

Механизация путевых работ. Путевой комплекс, его назначение и оборудование.

Правила безопасности и требования к настилке рельсового пути.

Водоотливные канавки, их назначение, проведение и крепление. Организация водоотлива при проведении выработок. Настилка тротуаров: порядок настилки, материалы, применяемые при устройстве тротуаров

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление в лабораторных условиях с инструментом для путевых работ.

ОБЩАЯ ПОДГОТОВКА

Тематический план и программа предмета «Основы взрывного дела» - 104 часа

№ п/п	Темы	Кол-во часов	В том числе	
			лекций	практические занятия
1.	Введение	2	2	-
2.	Понятие о взрыве и взрывчатых веществах	2	2	-
3.	Промышленные взрывчатые вещества	8	2	6
4.	Средства инициирования и способы взрывания	14	6	8
5.	Источники и проводники тока, взрывные и контрольно-измерительные приборы для взрывных работ	12	6	6
6.	Действие взрыва в среде, принцип расчета зарядов	10	4	6
7.	Методы взрывных работ	4	2	2
8.	Безопасные расстояния	12	4	8
9.	Получение и транспортирование взрывчатых материалов	12	4	8
10.	Хранение, учет, выдача и использование взрывчатых материалов	10	4	6
И.	Контроль качества (испытания) и уничтожение взрывчатых материалов	4	4	-
12.	Общие правила ведения взрывных работ	14	6	8
	Итого:	104	46	58

Тема 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. Понятие о взрыве и взрывчатых веществах

Физическое состояние ВВ. Способы возбуждения взрыва. Начальный импульс и его виды. Чувствительность взрывчатых веществ к теплу, удару, трению; факторы, влияющие на чувствительность ВВ.

Скорость и формы взрывчатого превращения вещества: взрывное горение, термическое разложение, детонация; краткие характеристики этих процессов.

Факторы, влияющие на скорость и устойчивость детонации взрывчатого вещества: состав, плотность и масса ВВ, диаметр заряда; оболочка заряда; начальный импульс.

Основные физико-химические и технологические характеристики промышленных взрывчатых веществ:

Плотность ВВ (истинная, гравиметрическая). Плотность заряжания.

Расчет истинной плотности для смесевых взрывчатых веществ. Выражение плотности ВВ в заряде (патроне, шашке). Определение и предел насыпной плотности. Влияние плотности заряжания на действие взрыва.

Дисперсность 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 В В 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. Опасность взрыва пыли ВВ. Вредное воздействие пыли взрывчатого вещества на человека.

Эксудация взрывчатого вещества и ее влияние на безопасность при обращении с ВВ.

Старение взрывчатого вещества и его влияние на детонационные свойства ВВ.

Стойкость взрывчатых веществ (физическая, химическая). Факторы, влияющие на химическую стойкость ВВ и способность к само ускоряющемуся химическому разложению.

Выбор взрывчатых веществ в зависимости от условий применения.

Общая характеристика современных взрывчатых веществ, применяемых при взрывных работах на земной поверхности и в подземных горных выработках. Взрывчатые вещества для взрывных работ на земной поверхности и для рудников не опасных по газу и пыли, назначение, область и условия применения. Иницирующие взрывчатые вещества: гремучая ртуть, азид свинца, ТНРС. Их свойство, назначение и область применения. Высокобризантные взрывчатые вещества: ТНТ, гексоген, октоген, тен, тетрил. Их свойство, назначение и область использования. Понятие о флегматизации ВВ.

Аммиачно-селитренные взрывчатые вещества. Характеристика основного компонента - аммиачной селитры. Влияние примесей органических веществ (нефтепродуктов, других горючих добавок) на взрывчатые свойства аммиачной селитры. Простейшие ВВ, изготавливаемые на местах производства взрывных работ; их наименование, состав, свойства и условия применения.

Гранулированные, и эмульсионные, взрывчатые вещества, изготавливаемые на специальных пунктах вблизи мест их потребления (гранулиты, порэмиты, сибириты и др.). Их состав, свойства, достоинства, недостатки и область применения.

Патронированные взрывчатые вещества для взрывных работ на земной поверхности и в подземных выработках рудников не опасных по газу и пыли, назначение, область и условия применения.

Аммониты, аммоналы, граммониты. Состав, характеристика, достоинства, недостатки и область применения.

Способы иницирования зарядов из аммиачно-селитренных ВВ. Понятие о промежуточном детонаторе и его назначении. Взрывчатые вещества и изделия из них, применяемые в качестве промежуточных детонаторов.

Огнепроводный шнур. Его конструкция, марки, назначение и область применения. Упаковка и маркировка огнепроводного шнура. Гарантийный срок хранения.

Детонирующий шнур. Конструкции, марки, назначение и область применения. Краткая характеристика детонирующего шнура различных марок. Упаковка, маркировка, гарантийный срок хранения детонирующего шнура. Устройство, назначение, характеристика двойного детонирующего шнура. Детонирующая лента. Конструкция, назначение, краткая характеристика, упаковка и маркировка, гарантийный срок хранения.

Пиротехническое реле. Их устройство, назначение и принцип действия. Интервалы замедления. Правила обращения с пиротехническими реле. Упаковка, маркировка и гарантийный срок хранения.

Электродетонаторы. Конструкция электродетонатора. Устройство мостика накаливания и виды его крепления (жесткое и эластичное). Конструкция и материал воспламенительной головки. Провода электродетонатора (материал, длина и сопротивление). Материал для гильзы электродетонатора.

Классификация электродетонаторов: по чувствительности (нормальной и пониженной), времени срабатывания (мгновенного, короткозамедленного, замедленного действия), мощности (нормальной и повышенной), антигрязности (предохранительные и непредохранительные), термостойкости (для нормальных и высоких температур).

Гарантийный срок хранения. Упаковка и маркировка электродетонаторов.

Электродетонаторы нормальной чувствительности (мгновенного, короткозамедленного, замедленного действия); их типы, конструкция, принцип действия, назначение. Краткая техническая характеристика: время замедления, количество замедлений, допустимые разбросы по времени срабатывания, сопротивление, безопасный и гарантийный ток. Достоинство, недостатки и область применения.

Электродетонаторы пониженной чувствительности (высоковольтные, защищенные от блуждающих токов и статического электричества, не чувствительные к бытовым источникам тока). Их типы, устройство, краткая техническая характеристика, достоинства, недостатки и область применения, необходимые источники тока.

4.2. Способы взрывания.

Понятие о способах взрывания. Классификация способов взрывания по средствам инициирования (электрический, с применением детонирующего шнура или детонирующей ленты - бескапсюльный способ), по последовательности взрывания отдельных зарядов (мгновенный, короткозамедленный, замедленный).

Огневой способ взрывания. Его характеристика, средства осуществления, достоинства, недостатки и область применения.

Электрический способ взрывания. Сущность способа, область применения, достоинства и недостатки. Конструкции основных типов электродетонаторов. Схемы соединения электродетонаторов. Расчетное сопротивление электровзрывной сети. Сила тока, необходимая для взрывания электродетонаторов. Безопасный и гарантийный токи. Проверка электродетонаторов и взрывной сети на соответствие сопротивлению, допустимые отклонения. Изготовление патронов-боевиков при электрическом взрывании.

Монтаж взрывной сети. Изоляция оторостков. Последовательность монтажа. Влияние качества изоляции электровзрывной сети на безопасность взрывных работ.

Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание. Их характеристики, область применения, преимущества и недостатки.

Техника выполнения взрывных работ при электрическом взрывании. Меры безопасности для электрического взрывания при наличии сторонних токов (блуждающих токов, токов утечки, электромагнитных излучений и др.).

Понятие о защищенных системах электрического взрывания зарядов. Сущность и технология ведения взрывных работ с применением электродетонаторов пониженной чувствительности типа ЭДВ и ЭД-24.

Правила эксплуатации и технического обслуживания взрывных приборов и машинок. Проверка и осмотр взрывных приборов перед выдачей в работу.

Приборы для проверки электродетонаторов и электровзрывных сетей. Основные требования безопасности к контрольно-измерительным приборам для взрывных работ. Их конструкция, принцип действия, техническая характеристика, область и условия применения. Правила эксплуатации и технического обслуживания контрольноизмерительных приборов.

Прибор контроля взрывных машинок, приборов и линейных мостов ПКВИ-ЗМ. Его конструкция, принцип действия. Правила пользования приборами.

Источники тока и контрольно-измерительные приборы для систем электровзрывания с применением электродетонаторов пониженной чувствительности и защищенный от влияния сторонних токов.

Управление взрывом на расстоянии. Понятие о системах управления взрывом по радио "Гром" и "Друза".

Проводники тока при электровзрывании. Их классификация. Основные требования правил безопасности и стандартов к проводникам тока. Типы и марки кабелей и проводов, их технические характеристики.

Меры по предупреждению случайной подачи взрывного импульса в электровзрывную сеть.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление со взрывными машинками, проверка их исправности.

Проверка сопротивления имитатора электродетонатора и электровзрывной сети с помощью контрольно-измерительного прибора.

Расчеты сопротивления различных схем электровзрывных сетей.

Контрольные вопросы

1. В чем заключается принцип действия конденсаторного взрывного прибора? Расскажите о принципиальном отличии взрывной машинки от взрывного прибора.

2. Из какого места можно проводить замеры проводимости и сопротивления электровзрывной сети? Назовите основные требования безопасности к контрольно-измерительным приборам.

3. Какую максимальную силу может иметь ток, подаваемый измерительными приборами в электровзрывную сеть? Назовите величину безопасного и гарантийного тока для электродетонаторов нормальной чувствительности.

4. Какие приборы используются для проверки электродетонаторов и электровзрывных сетей?

5. Из каких основных узлов и частей состоит взрывной прибор?

6. Расскажите о принципе действия прибора для замера сопротивления электровзрывной сети.

7. Какими приборами можно проверить взрывные машинки и приборы на развиваемый ток и импульс тока?

8. Какие виды технического обслуживания взрывных и контрольноизмерительных приборов Вы знаете?

Тема 6. Действие взрыва в среде, принцип расчета зарядов

Понятие о заряде взрывчатого вещества. Классификация зарядов по форме (сосредоточенный, удлиненный), по строению (сплошной, рассредоточенный), по способу размещения (наружный, внутренний), по разрушающему действию на окружающую среду (камуфлет, рыхление, выброс).

зарядов ВВ при различных методах. Ликвидация отказавших зарядов при различных методах взрывных работ и способах взрывания.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление по наглядным пособиям с методами взрывных работ на земной поверхности.

Контрольные вопросы

1. Какие основные условия необходимы для эффективного действия заряда ВВ?
2. Перечислите методы взрывных работ. В чем заключается сущность этих методов?
3. Назовите достоинства, недостатки и область применения метода наружных зарядов. Шпуровых зарядов? Скважинных зарядов?
4. Что такое отказ заряда? Назовите основные причины отказов зарядов и меры по их предупреждению.
5. Перечислите способы ликвидации отказавшего наружного (шпурового, скважинного) заряда.

Тема 8. Безопасные расстояния

Понятие опасной зоны и безопасного расстояния при взрывных работах и хранении взрывчатых материалов.

Ударные воздушные волны при взрывах и механизм их образования. Факторы, влияющие на параметры ударной воздушной волны, в т.ч. атмосферные явления. Методы ослабления ударных воздушных волн и управления ими на земной поверхности (при взрывах в стесненных условиях). Действие ударных воздушных волн на человека и сооружения. Радиус зоны опасный по ударной воздушной волне по земной поверхности и в воздушном пространстве. Способы его расчета для людей, остекления, инженерных сооружений при производстве взрывных работ на земной поверхности.

Опасная зона и безопасные расстояния по разлету кусков и обломков разрушаемого материала при взрывах. Факторы, влияющие на деятельность разлета осколков и обломков. Способы локализации разлета при взрывных работах в стесненных условиях. Определение безопасных расстояний по разлету разрушаемого материала. Минимально допустимые радиусы опасных зон на земной поверхности в зависимости от видов и методов взрывных работ.

Сейсмическая безопасность промышленных взрывов на земной поверхности. Определение безопасного расстояния по сейсмическому воздействию на здания и сооружения. Мероприятия по ослаблению сейсмической волны при взрывных работах на земной поверхности, в т.ч. при взрывах в стесненных условиях.

Понятие о зонах, опасных по влиянию сторонних токов на электровзрывную сеть. Порядок их определения.

Определение безопасного расстояния по передаче детонации между зарядами при их хранении.

Понятие о запретной зоне при массовых взрывах, порядок ее определения на земной поверхности и в подземных горных выработках.

Лабораторно-практические занятия

Расчеты радиусов опасных зон, регламентируемых Едиными правилами безопасности при взрывных работах.

Контрольные вопросы

1. Что понимается под опасной зоной и безопасным расстоянием?

1. Какими видами транспорта можно перевозить взрывчатые материалы?
2. Как должна быть оборудована площадка для погрузочно-разгрузочных работ с ВМ на железнодорожных тупиках, пристанях?
3. Назовите нормы раздельной и совместной перевозки ВМ автотранспортом.
4. Как должен быть оборудован автомобиль, предназначенный для транспортирования взрывчатых материалов? То же, для перевозки ВМ в городских условиях?
5. Назовите нормы раздельной и совместной переноски взрывчатых материалов.
6. Как классифицируются взрывчатые материалы по степени опасности при транспортировании?
7. Расскажите об основных требованиях безопасности при переноске ВМ в карьерах.

Тема 10. Хранение, учет, выдача и использование взрывчатых материалов

Основные требования к условиям и времени хранения взрывчатых материалов.

Понятие о складах и других местах хранения взрывчатых материалов. Классификация складов ВМ по назначению (базисные и расходные), расположению относительно земной поверхности (поверхностные, полууглубленные, углубленные и подземные). Передвижные склады взрывчатых материалов.

Основные требования правил безопасности к складам ВМ. Безопасные расстояния, запретные зоны. Порядок приема складов взрывчатых материалов в эксплуатацию. Паспорт и план ликвидации аварии склада ВМ. Предельная емкость складов взрывчатых материалов, отдельных хранилищ, камер, ячеек. Устройство хранилищ, камер, ячеек, вспомогательных помещений склада ВМ и порядок размещения в них взрывчатых веществ и средств инициирования. Освещение, проветривание, сигнализация, охрана и противопожарная защита складов ВМ. Пропускной режим на складах взрывчатых материалов. Охрана складов ВМ.

Подземные склады ВМ. Их типы, расположение, устройство, охрана, противопожарная защита, сигнализация, связь.

Раздаточные камеры, металлические контейнеры, ящики для хранения взрывчатых материалов вблизи мест выполнения взрывных работ. Основные требования к ним.

Порядок получения, размещения, очередности выдачи и учета взрывчатых материалов на складах ВМ. Основные формы учета взрывчатых материалов. Книга учета прихода и расхода взрывчатых материалов (форма 1), книга учета выдачи и возврата взрывчатых материалов (форма 2); их назначение, порядок ведения. Наряд-накладная (форма 3), наряд-путевка на производство взрывных работ (форма 4) - основной отчетный документ взрывника; порядок выдачи, оформления и отчетности по ним. Перечень лиц, имеющих право подписывать наряд-накладную, наряд-путевку на производство взрывных работ и подтверждать расход взрывчатых материалов.

Особенности учета взрывчатых материалов при централизованной доставке ВМ к местам работ.

Основные общие требования Единых правил безопасности при взрывных работах к использованию взрывчатых материалов.

Мероприятия по обеспечению сохранности взрывчатых материалов на складах ВМ. Маркировка средств инициирования, содержащаяся в ней информация, назначение; требования к оборудованию мест ее выполнения, в т.ч. на подземных складах ВМ. Хранение и выдача маркированных детонаторов. Условия и порядок уничтожения неиспользованных маркированных средств инициирования. Устройство механических маркираторов.

Учет нумерованных изделий из взрывчатых материалов. Работа, выполняемая взрывниками на складах ВМ. Порядок получения взрывчатых материалов, подтверждения

работ. Персонал 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, акт об уничтожении).

Порядок уничтожения или дальнейшего использования тары из-под взрывчатых материалов.
Меры безопасности при испытаниях и уничтожении ВМ.

Контрольные вопросы

1. Для чего проводятся входной контроль качества и другие испытания взрывчатых материалов?
2. Каким документом определяется периодичность испытаний ВМ?
3. Каким видам испытаний подвергаются электродетонаторы, капсюли-детонаторы, пиропатроны?
4. Как испытываются натренированные аммиачно-селитренные ВВ на влажность и способность к передаче детонации?
5. В каких случаях взрывчатые материалы подлежат уничтожению?
6. Перечислите способы уничтожения ВМ.
7. Как оборудуются места для испытания и уничтожения взрывчатых материалов?
8. Какие взрывчатые материалы нельзя уничтожать сжиганием.
9. Отличается ли радиус опасной зоны при уничтожении ВМ сжиганием и взрыванием и почему?
10. Почему на уничтожение взрывчатых материалов необходимо получить приказ или распоряжение руководителя предприятия (организации).

Тема 12. Общие правила ведения взрывных работ

12.1. Организационные и технические вопросы безопасности при обращении со взрывчатыми материалами.

Понятия "опасность" и "риск" применительно к обращению со взрывчатыми материалами. Индивидуальный и социальный риски.

Основные требования Единых правил безопасности при взрывных работах к предприятиям, ведущим взрывные работы или осуществляющим хранение и перевозку взрывчатых материалов. Установленный порядок лицензирования видов деятельности в сфере взрывчатых материалов промышленного назначения.

Допуск новых взрывчатых материалов, средств механизации, приборов и принадлежностей для взрывных работ к испытаниям и постоянному применению.

Персонал для взрывных работ. Требования к исполнителям и руководителям взрывных работ. Порядок их подготовки, стажировки, назначения на должность и допуска к самостоятельной работе. Периодичность инструктажей, проверка знаний. Правила перевода взрывников с одного вида работ на другой. Требования к персоналу, связанному с хранением взрывчатых материалов, погрузочно-разгрузочными работами, перевозкой и переноской ВМ, выполнением других вспомогательных операций со взрывчатыми материалами.

Разрешительная документация на использование взрывчатых материалов. Свидетельства на приобретение ВМ, на эксплуатацию мест хранения взрывчатых материалов. Разрешения на право производства взрывных работ или работ с ВМ, на перевозку и хранение взрывчатых материалов; порядок их получения.

Основные требования к проектно-технической документации. Основная и текущая проектная документация на взрывные работы. Ее состав, порядок составления, утверждения и ввода в действие.

ОБЩАЯ ПОДГОТОВКА

Тематический план и программа предмета «Охрана труда и промсанитария. Ответственность за нарушение порядка, хранения, транспортирования, использования и учета ВМ» - 16 часов

№ п/п	Темы	Кол-во часов	В том числе	
			лекций	практические занятия
1.	Трудовое законодательство и организация работ по охране труда	2	2	-
2.	Производственный травматизм, аварийность при взрывных работах	4	4	-
3.	Утраты взрывчатых материалов. Ответственность за нарушения требований правил и норм безопасности при обращении с ВМ	4	4	-
4.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	2	-
5.	Противопожарные мероприятия и электробезопасность	4	2	2
	Итого:	16	14	2

Тема 1. Трудовое законодательство и организация работ по охране труда

Законодательство о труде и органы государственного надзора по охране труда в Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Вопросы охраны труда в действующих нормативных документах. Общие требования к предприятиям, ведущим взрывные работы, в т.ч. по организации контроля по охране труда и технике безопасности. Порядок лицензирования предприятий по этим вопросам.

Основные нормативные документы, определяющие организацию, техническое обеспечение и контроля взрывных работ на предприятиях. Основное назначение и содержание Положения о руководстве взрывными работами на предприятиях. Ответственность администрации и инженерно-технических работников предприятий и организаций, ведущих взрывные работы, за соблюдение правил охраны труда.

Организация труда взрывника. Нормирование труда исполнителей взрывных работ. Рабочее время и время отдыха. Хронометражные наблюдения за работой взрывников, их цели и результаты. Нормы выработки, времени. Нормированные производственные задания.

Тарификация работ по разрядам. Оплата труда взрывника.

Гарантии и компенсации, предусмотренные для рабочих трудовым законодательством.

Производительность труда, себестоимость продукции; влияние состояния безопасности труда на эти показатели.

Тема 2. Производственный травматизм и аварийность

Понятие о производственном травматизме, аварийности. Общие мероприятия по предупреждению аварий и несчастных случаев на производственных предприятиях и объектах (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация,

Контрольные вопросы по изученному разделу

1. Кто допускается к руководству и ведению взрывных работ?
2. Правила переноски ВВ и СВ.
3. Правила ведения взрывных работ.
4. Сигналы при взрывных работах.
5. Поведение рабочих при подаче сигналов взрывных работ.
6. Меры безопасности при проведении встречных забоев.

Тема 7. Противопожарные мероприятия и электробезопасность

Основные причины возникновения пожаров на территории предприятий, в складах и других местах хранения ВМ, на средствах перевозки ВМ. Профилактические мероприятия по предупреждению пожаров.

Пожарная охрана, посты, противопожарные приспособления, приборы, сигнализация, связь. Место расположения и содержание противопожарных средств, правила их применения. Противопожарные инструкции и правила поведения рабочих в пожаро-взрывоопасных местах горнодобывающих предприятий, в т.ч. при возникновении пожаров в местах изготовления и хранения взрывчатых материалов. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.

Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Инструкция по безопасному проведению работ в подземных электроустановках. Инструкция по применению электрооборудования в рудничном нормальном исполнении и электрооборудования общего назначения в шахтах, опасных по газу или пыли.

Классификация производственных помещений по опасности поражения работающих электротоком. Коллективные и индивидуальные средства защиты в электроустановках. Плакаты и знаки безопасности, применяемые в электроустановках. Заземление и зануление электроустановок. Их защитное действие.

Область и условия применения электрооборудования: в очистных и подготовительных выработках на пластах опасных по внезапным выбросам угля, газа, породы; выработках неопасных по газу и взрыву пыли; зарядных камерах. Требования к кабельному хозяйству. Освещение очистных и проходческих забоев шахт. Связь. Напряжение питания электрических машин и аппаратов. Требования к камерам для электрических машин и подстанций. Защита кабелей, электродвигателей и трансформаторов. Электроснабжение участка и управление машинами. Заземление. Расположение кабеля взрывной сети.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление со средствами индивидуальной защиты, правилами оказания первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях. Изучение плакатов и знаков безопасности, применяемых в электроустановках

Контрольные вопросы по изученному разделу

1. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие деятельность по охране труда на предприятии.
2. С какой периодичностью и кем производится инструктаж и проверка знаний по охране труда?
3. Как производится расследование и учет несчастных случаев, утрат ВМ?
4. Какие Вы знаете профзаболевания рабочих, связанных с обращением со взрывчатыми материалами? Назовите причины этих заболеваний и методы их предупреждения.
5. Перечислите права и обязанности взрывника, связанные с охраной его здоровья?

взорванной горной массы в очистных забоях. Методы взрывных работ, сущность технологии и безопасность их выполнения при разделке негабаритов и ликвидации завесаний в дучках и рудоспусках.

Метод шпуровых зарядов при очистной выемке в подземных условиях руды и пластовых полезных ископаемых. Расчет параметров, технология и безопасность производства взрывных работ.

Характеристика атмосферы угольных шахт, опасных по газу и пыли, рудников, содержащих сульфидную и серную пыль, соляных, нефтяных и изокеритовых шахт. Меры безопасности при ведении взрывных работ в этих условиях. Основы теории воспламенения метано- и пылевоздушной смесей.

Методы обеспечения безопасности взрывных работ в шахтах, опасных по газу и пыли, а также в условиях опасной атмосферы и в агрессивных водах рудников и рудных шахт.

Требования, предъявляемые к взрывным работам в шахтах, опасных по газу и пыли, выбросам угля, породы и газа. Способы предотвращения взрыва пылегазовых смесей при взрывных работах.

Запыленность рудничной атмосферы. Источники пылеобразования. Влияние пыли на организм человека. Максимально допустимое содержание пыли в рудничной атмосфере. Технические мероприятия по борьбе с пылью.

Метод массовых обрушений камерными зарядами в подземных условиях. Область применения, достоинства, недостатки. Расчет параметров. Технология и безопасность взрывных работ при методе камерных зарядов массового обрушения.

Особенности взрывных работ при выемке особо ценных сортов полезного ископаемого (минерального сырья), и при отбойке средствами беспламенного взрывания.

1.3. Взрывные работы на земной поверхности

Метод скважинных зарядов - основной метод ведения взрывных работ на земной поверхности. Вертикальные и наклонные скважины. Одно- и многорядное расположение скважин. Расчет параметров взрывных работ. Требования, предъявляемые к качеству дробления. Рациональная степень дробления. Расчет параметров БВР по заданной степени дробления. Типовой проект БВР и проект массового взрыва. Технология и безопасность взрывных работ при методе скважинных зарядов. Контурное взрывание и расчет его параметров. Пути совершенствования эффективности и безопасности взрывных работ при скважинной отбойке.

Метод шпуровых зарядов при уступной отбойке, расчет параметров, технология и безопасность взрывных работ. Метод котловых зарядов.

Взрывные работы при выемке штучного и облицовочного камня. Сущность метода, расчет параметров, технология и безопасность взрывных работ при этом методе.

Взрывные работы на земной поверхности при проходке канав, траншей, отрывке котлованов, рыхлении мерзлоты. Сущность метода, расположение зарядов, расчет параметров взрывных работ. Применение шпуровых, скважинных зарядов. Защита от вредного действия взрыва при ведении взрывных работ, в т.ч. в населенных пунктах и вблизи зданий и сооружений, вблизи действующих ЛЭП, подземных коммуникаций.

Взрывные работы на выброс, сброс и при направленных взрывах камерными, траншейными, плоскими и скважинными зарядами. Сущность, расчет параметров. Технология и безопасность взрывных работ при методе камерных зарядов.

Взрывные работы при разделке негабарита. Расчет зарядов. Технология и безопасность взрывных работ при разделке негабарита.

Отказы зарядов ВВ, причины их возникновения, меры предупреждения и технология ликвидации при различных методах взрывных работ.

Общие сведения об авариях, связанных с воспламенением метана и пыли в угольных шахтах.

Ознакомление по наглядным пособиям со средствами комплексной механизации взрывных работ и технологией их безопасной эксплуатации.

Контрольные вопросы

1. Перечислите требования к зарядным машинам, допущенным к применению в подземных условиях
2. Какие взрывчатые вещества допускаются к механизированному заряданию шпуров и скважин?

Тема 3. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ.

Сущность понятий опасной, 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 разрушаемых материалов. Расчет безопасных расстояний по разлету кусков взорванной горной массы при взрывных работах на земной поверхности и в подземных горных выработках.

Расчет безопасных расстояний по действию сейсмических колебаний от взрывов, действию ударной волны, по действию ядовитых газов, гидроударных волн.

Влияние конструкции заряда, забойки шпуров и скважин на безопасные расстояния при взрывных работах.

Расчет безопасных расстояний по передаче детонации при проектировании складов и хранении ВМ.

Лабораторно-практические занятия

Расчет безопасных расстояний по разлету кусков взорванной горной массы при взрывных работах в подземных горных выработках.

Контрольные вопросы

1. Какое расстояние является безопасным по разлёту отдельных осколков и обломков разрушаемых материалов?
2. Перечислите виды опасного воздействия взрыва на людей

Тема 4. Организация взрывных работ при строительстве шахт и подземных сооружений

Положение о руководстве взрывными работами на предприятии. Цель, основное содержание, порядок разработки, согласования и утверждения. Распределение обязанностей между персоналом для взрывных работ по обеспечению установленного порядка хранения, учета, использования и транспортирования ВМ.

Типовой проект буровзрывных работ. Проектирование массовых взрывов и распорядок их проведения. Порядок составления специальных проектов массовых взрывов.

Подготовка взрывчатых материалов к применению. Цель, порядок подготовки к работе взрывчатых веществ, а также средств инициирования при различных способах взрывания.

Обеспечение взрывников спецодеждой, взрывными и контрольно-измерительными приборами, принадлежностями для производства взрывных работ.

Проектно-техническая документация на взрывные работы. Требования к составу основной и текущей документации, порядку ее разработки, согласования и утверждения. Ознакомление персонала с паспортами и проектами взрывных работ.

Проверка готовности забоя к производству взрывных работ. Порядок выдачи разрешения на зарядание. Сигналы при взрывных работах. Их значение, порядок подачи в подземных горных выработках.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тематический план и программа производственного обучения - 80 часов

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие, инструктаж по безопасности труда и ознакомление с рабочим местом	8
2.	Обучение работам взрывника и самостоятельная пробная работа	72
	ИТОГО:	80

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с рабочим местом

Ознакомление с предприятием. Инструктаж по правилам безопасности на предприятии.

Инструктаж по правилам безопасности труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предупредительными знаками, плакатами, режимом работы взрывников на предприятии.

Требования безопасности к состоянию горных выработок, запыленности и загазованности воздуха.

Порядок получения наряда на работу. Книга нарядов, ее назначение.

Ознакомление с содержанием профессии и производством на открытых и подземных горных работах. Инструктаж по Правилам безопасности при взрывных работах. Правила безопасного передвижения людей в карьере. Ознакомление со звуковыми и световыми сигналами, подаваемыми перед пуском механизмов и началом движения машин, железнодорожных составов и автотранспорта в карьере. Правила получения наряда на работу. Ознакомление с рабочим местом. Проверка безопасного состояния рабочего места, исправности инструмента, механизмов и приспособлений.

Правила поведения, предохраняющие от поражения электрическим током. Проверка исправности заземления.

Безопасные приемы обращения с взрывчатыми материалами, приемы транспортирования ВМ на территории склада и доставки их к местам работы. Ознакомление с порядком приема, отпуска и учета взрывчатых материалов. Безопасные приемы сушки, измельчения, просеивания, наполнения оболочек взрывчатыми веществами и оттаивания ВВ, содержащих жидкие нитроэфир.

Безопасность при уничтожении взрывчатых материалов. Безопасные приемы изготовления боевиков и промежуточных детонаторов. Безопасные приемы труда при электровзрывании, бескапсюльном взрывании с помощью детонирующего шнура и неэлектрической системе инициирования. Обеспечение безопасности при хранении взрывчатых материалов на местах работ, безопасные приемы труда при механизированном зарядании скважин и камер. Безопасные приемы ведения взрывных работ. Безопасные приемы испытания взрывчатых материалов.

Ознакомление с местами установки средств связи и хранения противопожарного инвентаря. Проведение экскурсии на предприятие.

Тема 2. Обучение работам взрывника

Выполнение всех работ, связанных с взрывчатыми материалами, проводится под руководством опытного взрывника, назначенного приказом по предприятию.

7. монтаж электровзрывной сети;
8. проверку проводимости взрывной сети из укрытия;
9. подачу сигнала, взрывание;
10. осмотр забоя после взрывных работ;
11. отчет на складе ВМ о расходовании взрывчатых материалов.

При неэлектрической системе инициирования СИНВ комплекс основных работ включает:

1. получение взрывчатых материалов на складе ВМ по наряд-путевке;
2. проверку качества взрывчатых материалов внешним осмотром;
3. получение и проверка внешним осмотром волноводов;
4. получение средств инициирования для электрического способа взрывания, проверка качества внешним осмотром
5. доставку ВМ к месту производства взрывных работ;
6. подачу сигнала, зарядание;
7. монтаж взрывной сети;
8. подачу сигнала, взрывание;
9. осмотр места после взрыва;
10. отчет на складе ВМ о расходовании взрывчатых материалов.

При бескапсюльном взрывании с применением детонирующего шнура включает:

1. получение взрывчатых материалов на складе ВМ по наряд-путевке;
2. проверку качества взрывчатых материалов внешним осмотром;
3. организацию переноски взрывчатых материалов на места ведения взрывных работ;
4. изготовление промежуточных детонаторов;
5. подачу сигнала, зарядание;
6. монтаж взрывной сети;
7. подачу сигнала, взрывание;
8. осмотр забоя после взрывных работ;
9. отчет на складе ВМ о расходовании взрывчатых материалов.

23. Правила перевозок грузов автомобильным транспортом. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 15.04.2011 N 272 (ред. от 12.12.2017) "Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом".

24. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при взрывных работах" Утвержденных Приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 N 605.

25. Приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 N 480 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.12.2011 N 22520) (ред. от 15.08.2017).

26. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2002 N 3999) (ред. от 14.11.2016).

27. Приказ Ростехнадзора от 29.11.2005 N 893 "Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений" (вместе с "РД-03-14-2005...") (Зарегистрировано в Минюсте России 17.01.2006 N 7375) (ред. от 15.08.2017).

28. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 N 1371 (ред. от 17.05.2017) "О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов".

29. Типовая инструкция по маркированию обжимными устройствами электродетонаторов и капсулей детонаторов в металлических гильзах. Утверждена постановлением Госгортехнадзора СССР от 05.10.1984 г. №48. Внесены изменения и дополнения постановлением Госгортехнадзора России от 19.08.1992 г. №22.

30. Перечень взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывногодела, допущенных к применению в Российской Федерации. Серия 13. Выпуск 2. ГУП НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России. 2002.

31. Правила устройства зарядного, доставочного и смесительного оборудования, предназначенного для механизации взрывных работ (ПБ 13-564-03). Утв. постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.03 №64 (зарегистрировано Минюстом России 10.06.03, рег. № 4670).

32. Приказ Минтруда России от 19.01.2017 N 53н "Об утверждении профессионального стандарта "Взрывник" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2017 N 45500).

