



НУДО «УЦ «Регион-образование»

Негосударственное (частное) Учреждение дополнительного образования
«Учебный центр «Регион – образование»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
НУДО «УЦ «Регион-образование»
_____ Е.Г. Зайцева



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Профессия: **Горномонтажник подземный**

Квалификация: **3 - 5 разряд**

Код профессии: **11706**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для подготовки и переподготовки рабочих, имеющих профессию: «Горнорабочий 3 разряда», «МПУ 3 разряда» или «Горнорабочий на маркшейдерских работах 3 разряда» и стаж подземный работы не менее 1 года, а также повышения квалификации по профессии «Горномонтажник подземный».

Слушатель имеет право на зачет результатов освоения им учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ, подтверждаемых документами об образовании и (или) о квалификации либо документами об обучении, в том числе полученными в иностранном государстве, в порядке, установленном локальным нормативным актом организации.

(Пункт 7 части 1 статьи 34 Федерального закона N 273-ФЗ, Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 30 июля 2020 г. N 845/369 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2020 г., регистрационный N 59557).)

Программа составлена на основе требований Профессионального стандарта «Горнорабочий подземный» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 341н), Профессионального стандарта «Горнорабочий» (Приказ Минтруда России от 29.09.2025 N 585н) и ФЗ N 273 «Об образовании в РФ».

Программа содержит квалификационные характеристики, учебные планы, программы теоретической и практической подготовки. Возможно применение электронных и дистанционных форм обучения.

Программа переподготовки рабочих рассчитана на обучение рабочих, имеющих профессиональное образование.

Продолжительность обучения при подготовке на 2-3 разряд - 2 месяца (240 часов), при переподготовке рабочих 3 - 4 разряд установлено 1 месяц (180 часов). Учебный план программы подготовки рассчитан на 240 часов, из которых 80 часов отводится на теоретическое обучение и 160 часов на производственное обучение.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда.

Практическая подготовка может быть организована (Часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ):

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практическая подготовка в Учебном центре имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Практическая подготовка может проводиться параллельно с теоретическими занятиями или после их окончания.

К концу производственного обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. Квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

По окончании обучения проводится итоговая квалификационная аттестация. Прошедшим обучение и успешно сдавшим квалификационный экзамен выдается Свидетельство о квалификации по профессии «Горномонтажник подземный».

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3 разряд

Характеристика работ. Монтаж и демонтаж трубопроводов и запорной арматуры, конвейерных ставов, скребковых конвейеров (кроме забойных конвейеров в очистном забое), вспомогательного оборудования, устройств и приспособлений, применяемых при монтаже горношахтного оборудования. Монтаж приводных станций, воронок, течек, бункерных затворов. Прокладка кабелей, настилка рештаков в горизонтальных и наклонных горных выработках. Управление вспомогательным оборудованием при подъеме, перемещении монтируемых узлов, деталей на монтажных участках. Устройство настилов для установки аппаратуры и другого оборудования. Подготовка мест для размещения материалов и оборудования. Погрузка горной массы на транспортное средство. Прием материалов и оборудования на приемно-отправительных площадках горных выработок, погрузка, доставка и разгрузка их с помощью механизмов и вручную в установленных местах. Окраска оборудования и нанесение надписей по трафарету. Производство электрогазосварочных работ. Выполнение других работ по монтажу, демонтажу горношахтного оборудования под руководством горномонтажника подземного более высокой квалификации.

Должен знать: основы горного дела; устройство, назначение и технические характеристики монтируемых и обслуживаемых машин, механизмов и приспособлений; правила установки и крепления такелажных механизмов; способы строповки и крепления грузов, деталей, узлов; допустимые нагрузки на обслуживаемые машины, механизмы, приспособления, прицепные устройства; порядок ведения монтажных работ; технические условия по прокладке кабелей, монтажу трубопроводов и запорной арматуры; свойства применяемых материалов; способы устранения основных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования; свойства применяемых красителей; способы окраски и нанесения надписей; основные сведения об устройстве электросварочных машин и аппаратов, правила пользования применяемыми горелками, приемы прихватки; способы проверки габаритов фундаментов под оборудование; слесарное дело; правила и способы выверки смонтированного оборудования.

4 разряд

Характеристика работ. Монтаж и демонтаж механической части выемочных и проходческих комбайнов, скребковых конвейеров в очистном забое, секций гидрофицированной крепи и маслостанций, гидроразводки, узлов гидравлики, гидрораспределителей, гидрозамков, блоков управления, бункеров, баков, конденсаторов холодильников, теплообменников и испарителей холодильных установок, толкателей. Монтаж, демонтаж, наладка и опробование: стационарных ленточных конвейеров, установленных в главных выработках; стационарных водоотливных и углесосных установок; подъемных машин; тормозных канатов и парашютных устройств; лебедок; монорельсовых дорожек; стволовой механической сигнализации; пускорегулирующей аппаратуры; высоковольтных электроустановок. Перемещение и установка лебедок, монтажных станков, приспособлений и управление ими при доставке и монтажных работах в очистных и подготовительных забоях; устройство подмостей, укосин, настилов и доставка по ним материалов, деталей, узлов, секций крепи в забой. Пристрелка конструкций строительно-монтажным пистолетом.

Должен знать: устройство, назначение, технические характеристики монтируемых и обслуживаемых машин, механизмов и другого оборудования, правила опробования и наладки их; устройство и правила технической эксплуатации монорельсовых дорожек; причины и признаки неисправностей в работе монтируемого оборудования, порядок их устранения; допустимые нагрузки на обслуживаемое оборудование; порядок, правила и способы производства монтажных работ; устройство применяемых контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; свойства применяемых материалов; основы электротехники и горного дела; условия ведения монтажных работ в очистных и подготовительных забоях; виды применяемого крепления, порядок и способы его установки и снятия.

5 разряд

Характеристика работ. Монтаж, демонтаж и наладка элементов электронной (полупроводниковой) техники, пневмоавтоматики, радиоэлектроники, телемеханики и изотопных приборов в системах энергоснабжения, гидравлики, автоматизации и дистанционного управления: в очистных забоях, оборудованных узкозахватными комбайнами, стругами, выемочными комплексами и агрегатами; в подготовительных забоях, оборудованных комбайнами; в подъемных машинах, установленных в главных уклонах, бремсбергах, слепых шахтах; в центральных гидроподъемах. Выполнение работ по монтажу, демонтажу и наладке щитовых агрегатов и других комплексов на пластах крутого падения, а также породопогрузочных машин МПК-2, ПНБ-2, 2ПНБ-2, ППН-5, бурильных установок типа УПШ. Навеска сосудов и канатов на многоканатные подъемы; монтаж обменных устройств, дробильно-закладочного комплекса. Управление комплексами, агрегатами, комбайнами, гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера в процессе опробования после монтажа. Отбойка породы и выемка угля (сланца) отбойными молотками и пневмолотками при подбойке пород кровли, почвы и боков выработок для перемещения крупногабаритного оборудования и создания условий для его монтажа в очистных и подготовительных забоях. Бурение шпуров ручными и колонковыми электросверлами. Оформление и крепление забоев временной крепью. Устройство перекрытий. Снятие и установка крепи в очистных забоях и подготовительных выработках. Кладка и разборка костров. Переноска, подвеска или укладка кабелей и шлангов орошения. Навеска вентиляционных труб. Сдача смонтированного оборудования в эксплуатацию.

Должен знать: устройство, назначение, технические характеристики монтируемых машин, механизмов, электроустановок, средств автоматики, дистанционного управления и другого оборудования, способы их монтажа, демонтажа, регулирования, наладки и опробования в работе; способы проверки режимов работы, нагрузок, снятия эксплуатационных характеристик и диаграмм в процессе опробования обслуживаемого оборудования; устройство контрольно-измерительных приборов высокой точности и правила пользования ими; устройство, назначение и технические характеристики машин, механизмов и инструмента, применяемых при ведении монтажных и связанных с ними горных работ; свойства горных пород и их классификацию; способы управления кровлей; виды постоянной и временной крепи; способы крепления очистных и подготовительных забоев; порядок ведения работ по зарубке, отбойке угля и породы отбойными молотками и взрывным способом; правила ведения взрывных работ; правила сдачи оборудования в эксплуатацию.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Кадровые условия реализации программы

В качестве преподавателей привлекаются специалисты с высшим горнотехническим образованием, педагогическим (или профессиональная переподготовка по направлениям педагогики) имеющих стаж работы в данной отрасли не менее 5 лет.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в пять лет.

Организация учебного процесса

Реализация программы подготовки и переподготовки по профессии Взрывник возможна по очной, очно-заочной и заочной формам обучения. Возможно применение электронных и дистанционных форм обучения.

Для организации электронного и дистанционного обучения образовательное учреждение обеспечивает доступ обучающихся и педагогических работников к учебно-методическому контенту, организованному в виртуальной обучающей среде.

Нормативный режим времени обучения составляет 40 часов в неделю.

Для организации учебного процесса составляется расписание занятий с указанием наименования дисциплины, времени проведения занятий и ФИО преподавателя. Возможно применение электронных и дистанционных форм обучения.

В процессе обучения особое внимание обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных правилами, должен значительное внимание уделять требованиям промышленной безопасности, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы.

Учебные, тематические планы и программы для повышения квалификации включают требования к знаниям и умению и содержанию обучения рабочих, являющиеся дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями.

Практическая подготовка может быть организована (Часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ):

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практическая подготовка в Учебном центре имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, после завершения теоретического курса подготовки. Виды выполняемых работ определяются квалификационной характеристикой.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Отчеты о выполненных лабораторных работах передаются преподавателю или мастеру по практическому обучению. На основании предоставленных отчетов, преподаватель (мастер) формирует комплексный отчет о прохождении слушателями практического обучения.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая

ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики. Для проведения практической подготовки на производстве заключается договор между образовательной организацией и профильной организацией.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Обучение проводится в учебных классах, отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям. Лекции проводятся в учебном кабинете, оборудованном компьютерной техникой с установленным программным обеспечением. Практические занятия проводятся в компьютерном классе с доступом в интернет.

При обучении используются наглядные пособия, электронные программные средства, нормативные правовые акты, учебно-методические пособия. Слушателям предоставляется возможность для самостоятельной подготовки. Обеспечен доступ в интернет.

Для обеспечения эффективного образовательного процесса с применением электронного обучения слушателям предоставляется следующее материально-техническое обеспечение: персональный компьютер с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», гарнитура (наушники и микрофон) и программное обеспечение (пакет офисных приложений, веб-браузер).

Для успешного освоения обучения в электронной форме от обучающихся требуется навык использования персонального компьютера на уровне пользователя - основные приемы работы с текстом, файлами и папками в приложениях Windows, работа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (в том числе использование сервисов электронной почты).

Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно- методический комплекс по профессии содержит:

- комплект оценочной документации по компетенциям;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия по программе;
- наглядные материалы: стенды, видеофильмы, плакаты, фотографии ведения взрывных работ;
- отраслевые и другие нормативные документы,
- автоматизированный обучающий комплекс для выполнения практических и лабораторных работ.

Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе обучения предназначена для оценки освоения слушателем отдельных тем, модулей программы и проводится в виде дифференцированных зачетов и экзаменов, в качестве форм контроля промежуточной и текущей аттестации используются экзаменационные билеты, тестовые и практические задания.

По результатам любого из видов итоговых испытаний, выставляются отметки:

- устных ответов и тестовых заданий в соответствии со шкалой оценки образовательных достижений, представленной в таблице. За верное решение каждого задания выставляется положительная оценка – 1 балл. За неверное решение задания выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Количество правильных ответов (баллов) переводится в процент результативности.

- практических заданий в соответствии с условиями, при которых выставляется отметка, представленными в таблице.

Таблица – Шкала оценки образовательных достижений устных ответов и тестовых заданий

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог

90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Таблица – Шкала оценки образовательных достижений практических заданий

Условия, при которых выставляется отметка	Оценка уровня подготовки	
	балл	вербальный аналог
Аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, знает требования безопасности труда.	5	отлично
Аттестуемый владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, знает требования безопасности труда.	4	хорошо
Аттестуемый недостаточно владеет приемами работ практического задания, с наличием ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда.	3	удовлетворительно
Аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, не владеет знаниями по безопасности труда.	2	неудовлетворительно

Результат обучения

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными компетенциями:

Таблица. Профессиональные компетенции

№	Наименование результата обучения
1.	Монтаж и демонтаж трубопроводов и запорной арматуры, конвейеров и вспомогательного оборудования.
2.	Монтаж и демонтаж механической части горных машин и оборудования.
3.	Монтаж, демонтаж и наладка элементов электронной (полупроводниковой) техники, пневмоавтоматики, радиоэлектроники, телемеханики и изотопных приборов в системах энергоснабжения, гидравлики, автоматизации и дистанционного управления.

Итоговая аттестация

По окончании теоретического и практического обучения слушатели сдают квалификационный экзамен в комиссии в установленном порядке.

Всем слушателям, успешно сдавшим экзамен, присваивается квалификация рабочего п - го разряда и выдается Свидетельство о профессии рабочего (служащего) установленной формы.

Согласно части 11 статьи 60 Федерального закона N 273-ФЗ.: Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также

1.5	Общие сведения о монтажных работах. Погрузо – разгрузочные работы.	4	2											6
1.6	Основы горного дела	6												6
1.7	Монтаж сборных железобетонных, стальных и деревянных конструкций		14											14
1.8	Горные машины и оборудование		10											10
1.9	Охрана труда и промышленная безопасность		8											8
2	Практическая подготовка			40	40	40	40							160
3	Консультация							6						6
4	Экзамен							2						2
	ИТОГО:	40	36	40	40	40	40	8						240

Учебный план №2
переподготовки рабочих по профессии «Горномонтажник подземный» 3-4 го разряда

№	Наименование курсов, предметов	Кол-во часов				Форма контроля
		всего	в том числе лекции	в том числе практические занятия	в т.ч. промежуточная и текущая аттестация	
I.	Теоретическое обучение	96	40	18	18	
1	Общетехнический курс	14	14	10	8	
1.1	Электротехника	-		-	2	зачет
1.2	Материаловедение	-		-	2	зачет
1.3	Черчение	6		6	2	зачет
1.4	Сварочные материалы и оборудование	8		4	2	зачет
2	Специальный курс	82	26	8	10	
2.1	Общие сведения о монтажных работах. Погрузо – разгрузочные работы.	14		-	2	зачет
2.2	Основы горного дела	14		-	2	экзамен
2.3	Монтаж сборных железобетонных, стальных и деревянных конструкций	28		4	2	экзамен
2.4	Горные машины и оборудование	14		4	2	экзамен
2.5	Охрана труда и промышленная безопасность	12		-	2	зачет
II.	Практическая подготовка	80	-	80	-	зачет
	Консультации	2	2			
	Квалификационный экзамен	2	2		2	
	Итого	180	44	98	20	

Календарный учебный график

Объем программы 192 часов Режим занятий 8 часов в день

№ п\п	Наименование разделов и дисциплин	Неделя												Всего часов по программе
		1	2	3	4	5								
1.	Теория всего:													56
1.1	черчение	6												6
1.2	Материаловедение	-												-
1.3	электротехника	-												-
1.4	Сварочные материалы и оборудование	8												8
1.5	Общие сведения о монтажных работах. Погрузо – разгрузочные работы.	6												6
1.6	Основы горного дела	6												6
1.7	Монтаж сборных железобетонных, стальных и деревянных конструкций		14											14
1.8	Горные машины и оборудование		10											4
1.9	Охрана труда и промышленная безопасность	8												8
2	Практическая подготовка			40	40									80
3	Консультация					6								6
4	Экзамен					2								2
	ИТОГО:	34	24	40	40	8								180

Учебный план №2

повышения квалификации рабочих по профессии «Горномонтажник подземный»
4-го разряда

№ п/п	Наименование курсов, предметов	Кол-во часов		Форма контроля
		всего	в том числе практические занятия	
I.	Теоретическое обучение	40	8	
1.1	Требования безопасности при монтажных работах	8	-	зачет
1.2	Конструкция горных машин и оборудования	12	6	экзамен
1.3	Монтаж горных машин и оборудования	10	2	экзамен
1.4	Охрана труда и промышленная безопасность	10	-	зачет
II.	Практическая подготовка	40	40	зачет
	Консультации	4		
	Квалификационный экзамен	2		
	Итого	86	48	

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Результатом освоения программы является приобретение начальных навыков выполнения основных работ, предусмотренных квалификационной характеристикой профессии Горнорабочего подземного. Подтверждением готовности к выполнению этого вида деятельности является сформированность всех профессиональных компетенций, входящих в состав программы. Формой итоговой аттестации по программе являются квалификационные экзамены, которые проводятся по теоретическому курсу и по практическому умению самостоятельно выполнять работы в соответствии с квалификационной характеристикой. Оценка знаний и умений складывается из суммы правильных ответов по каждому экзаменационному вопросу в процентном соотношении.

В случае положительного результата сдачи квалификационных экзаменов выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с присвоением квалификации горнорабочего подземного.

Контрольно-измерительный материалы.

Общетехнический курс

1. Структура основных фондов. Производственные и непроизводственные фонды.
 2. Структура оборотных средств. Кругооборот оборотных средств.
 3. Штатное расписание. Производительность труда.
 4. Затраты на производство продукции. Понятие о себестоимости.
 5. Виды и сущность доходов. Понятие прибыли.
 6. Понятие рентабельности предприятия.
 7. Условные обозначения на кинематических схемах. Примеры схем.
 8. Горнотехнические чертежи, их виды и особенности.
 9. Понятие об уклоне дорог на карьерах: размерность и условное обозначение.
 10. Масштабы изображения карьера и его элементов.
 11. Понятие о силе, единицы ее измерения. Условия равновесия системы сил.
 12. Трение, его виды. Значение трения в природе и технике. Коэффициент трения скольжения, качения. Борьба с трением и износом.
 13. Движение точки и тела: прямолинейное, криволинейное, поступательное, вращательное. Инерция, ее роль в технике.
 14. Понятие об энергии, работе, мощности; единицы их измерения. Потенциальная и кинетическая энергия.
 15. Коэффициент полезного действия машин.
 16. Оси и валы. Виды передач. Одно- и многоступенчатые редукторы.
 17. Подъемные машины: блоки, полиспасты, домкраты, тали, лебедки, краны.
 18. Применение различных видов деталей машин в конструкциях горного оборудования.
- Подшипники скольжения и качения.
19. Смазочные устройства. Индивидуальный и централизованный способы смазки. Периодическая и непрерывная смазка. Характеристика смазочных материалов. Порядок сбора масла и сдачи его на регенерацию.
 20. Общие сведения о металлах и сплавах.
 21. Железо в природе и технике. Железные руды.
 22. Сведения о черных и цветных металлах, их значение и область применения в горном деле.
 23. Физические свойства металлов и их сплавов: удельный вес, тепловое расширение, температура плавления и др.
 24. Механические свойства металлов и сплавов; твердость, прочность, упругость, ударная вязкость.
 25. Стали, их получение, основные свойства, характеристика.
 26. Цветные металлы и сплавы: медь, алюминий, магний, олово, свинец, цинк; их свойства.
 27. Неметаллические материалы, их применение в горных машинах.
 28. Изоляционные материалы: основные свойства и предъявляемые к ним требования.

29. Смазочные материалы, деление их на группы. Марки применяемых масел, их основные свойства, назначение, область применения. Хранение масел, изменение их свойств в процессе работы. Регенерация масел.

30. Консистентные смазки, их марки, основные свойства, назначение и область применения.

31. Сортамент леса и сроки его службы в горном производстве.

32. Понятие об электрическом токе. Постоянный и переменный электрический ток. Источники тока. Последовательное, параллельное и смешанное соединение потребителей и источников тока.

33. Электрическая цепь постоянного тока, ее элементы, направление тока в ней. Э.д.с, сила и плотность тока, напряжение,

34. Электрическое сопротивление. Короткое замыкание, его причины и пути устранения.

35. Работа и мощность электрического тока. Источники постоянного тока. Гальванические элементы: принцип действия, основные параметры. Электрические аккумуляторы, их типы, конструкции и принцип действия. Аккумуляторные батареи. Применение аккумуляторов в горной промышленности. Генераторы и преобразователи постоянного тока. Принцип работы и устройство трансформатора, электродвигателя и генератора переменного и постоянного тока.

36. Типы электродвигателей и трансформаторов, применяемых при ведении горных работ.

37. Преобразование механической энергии в электрическую и наоборот.

38. Одно- и трехфазный переменный ток, его мощность.

39. Электроизмерительные приборы. Измерение силы тока, напряжения, мощности. Схемы включения электроизмерительных приборов в сеть.

40. Назначение пусковой аппаратуры, особенности ее подключения, места установки, возможные неисправности (их причины и устранения).

41. Основные сведения о назначении и применении предохранительной аппаратуры.

42. Телефонная связь, правила пользования ею.

Специальный курс

Билет № 1

1. Основные виды подземного шахтного транспорта
2. Порядок спуска и выезда из шахты клетевым подъемом.
3. Назначение и правила применения шахтного изолирующего самоспасателя ШСС-Т
4. Правила передвижения по горным выработкам
5. Оказание первой медицинской помощи при переломах верхних конечностей

Билет № 2

1. Схема вентиляции, направление свежей и исходящей струй в подземных горных выработках.
 2. Сигналы, применяемые при взрывных работах
 3. Вредные производственные факторы в шахте
 4. Способы оповещения об аварии людей, находящихся под землей
- Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током

Билет № 3

1. Порядок получения лампы и светильника в ламповой шахты. Проверка самоспасателя перед спуском в шахту.
 2. Места размещения первичных средств пожаротушения в капитальных горизонтальных горных выработках.
 3. Основные причины возникновения подземных пожаров.
 4. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.
- Виды кровоточений и способы их остановок

Билет № 4

1. Предельно-допустимые концентрации газов в действующих выработках шахты
2. Допустимое содержание метана в исходящей струе воздуха участка.
3. Устройство, принцип действия и правила применения первичных средств пожаротушения (порошковые огнетушители, пожарный рукав и пожарный ствол).
4. Правила переноски инструмента с острыми кромками или лезвиями по горным выработкам

Оказание первой медицинской помощи при обрушении пород кровли при травмах нижних конечностей, таза и позвоночника.

Билет № 5

1. Виды шахтного транспорта в шахте
2. Порядок посадки и высадки в клетки разной этажности.
3. Какова максимальная продолжительность непрерывного нахождения работника в подземных выработках в течение суток, смен.
4. Правила передвижения по горным выработкам.
5. Оказание первой медицинской помощи при переломах конечностей

Билет № 6

1. Порядок посадки и перевозки людей в людских вагонетках по наклонным выработкам.
2. Назначение и правила применения шахтного изолирующего самоспасателя ШСС-Т.
3. Внеочередная проверка знаний по охране труда
4. Кем разрабатывается План Ликвидации Аварии
5. Оказание первой медицинской помощи при переломах верхних конечностей

Билет № 7

1. Что означает понятие «реверсирование вентиляционной струи воздуха»
2. Типы огнетушителей применяемых в угольных шахтах, назначение и принцип действия.
3. Какие опасные и вредные производственные факторы присутствуют в шахте
4. Правила поведения работников шахты при авариях.
5. Оказание первой медицинской помощи при переломах нижних конечностей

Билет № 8

1. Назначение лестничных отделений в стволах, длина лестницы, размеры лаза.
2. Содержание кислорода в рудничном воздухе
3. Какое количество запасных выходов должно быть из очистной выработки
4. Проветривание подготовительных выработок допустимое отставание вентиляционной трубы от забоя.
5. Обязанности работника являющимся свидетелем произошедшего несчастного случая на производстве.

Билет № 9

1. Предельно допустимое содержание углекислого газа на рабочем месте, в исходящей струе выемочного участка и тупиковых выработок.
2. Виды связи и сигнализации шахты. Места установки телефонных аппаратов согласно ПБ.
3. Минимальная ширина свободного прохода для людей между крепью и подвижным составом.
4. Действие работника находящегося в забое тупиковой выработки при пожаре на некотором расстоянии от забоя
5. Ответственность за нарушение правил безопасности.

Билет № 10

1. Назначение главных и участковых водоотливных установок агрегатов в зависимости от притока воды.
2. Высота подвески контактного провода от головки рельса в выработках предназначенных для перевозки людей и в выработках околоствольного двора у посадочных площадок.
3. Предельно допустимое содержание углекислого газа при проведении работ по восстановлению выработки по завалу.
4. Срок защитного действия изолирующего самоспасателя ШСС-Т, до какой глубины допускаются вмятины на корпусе.
5. Оказание первой медицинской помощи при получении травмы голеностопного сустава.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шаенко Е. Ф. и др. Горная электротехника. Учебник для техникумов – М.: Недра, 1988
2. Шехурдин В.К. Несмотряев В.М., Федоренко П.И. Горное дело М.: Недра, 1987.
3. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97г. № 116 –ФЗ.
4. Евдокимов Ф. Е. Общая электротехника/ Ф. Е. Евдокимов. – М.: Высшая школа 2004. – 255 с.
5. Экономика, организация и планирование на угольных шахтах/ А. А. Афоничкин [и др.] - М.: Недра, 1995.
6. Абрамов А.П., Бизенков В.Н. Стационарные машины. Расчет водоотливных установок горнодобывающих предприятий. - М: Издательство МГУ, 200 с
7. Махно Д.Е., Страбыкин Н.Н., Кисурич В.Н. Горные машины и оборудование. 2-е изд. - М: Издательство МГУ, 2004 г - 170 с
8. Хазин М.Л. Эксплуатация горного оборудования. - М: Издательство МГУ, 2005 г - 440
9. Плащанский Л.А. Основы электроснабжения горных предприятий: Учебник. -2-е изд.-2006.- 499с. ISBN 5-7418-0441-1
10. ГОСТ 12.0.004 – 90 «Организация обучения безопасности труда».
11. Порядок проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными или опасными условиями труда, утвержден приказом Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. №302н
12. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.11.2020 № 467 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по порядку разработки планов ликвидации аварий на угольных шахтах, ознакомления, проведения учебных тревог и учений по ликвидации аварий, проведения плановой практической проверки аварийных вентиляционных режимов, предусмотренных планом ликвидации аварий» (Зарегистрирован 21.12.2020 № 61615);
13. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.12.2020 № 514 «Об утверждении Типового положения о единой системе управления промышленной безопасностью и охраной труда для организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев)» (Зарегистрирован 16.12.2020 № 61499);
14. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13.11.2020 № 438 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по безопасной перевозке людей ленточными конвейерами в подземных выработках угольных (сланцевых) шахт» (Зарегистрирован 15.12.2020 № 61473);
15. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.11.2020 № Пр-469 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по предупреждению экзогенной и эндогенной пожароопасности на объектах ведения горных работ угольной промышленности» (Зарегистрирован 15.12.2020 № 61466);
16. Приказ Ростехнадзора от 10.12.2020 № 515 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по прогнозу динамических явлений и мониторингу массива горных пород при отработке угольных месторождений» (Зарегистрирован 30.12.2020 № 61949);
17. Приказ Ростехнадзора от 19.11.2020 № 448 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах» (Зарегистрирован 30.12.2020 № 61961);
18. Приказ Ростехнадзора от 28.10.2020 № 429 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по электроснабжению угольных шахт» (Зарегистрирован 23.12.2020 № 61758).