

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АБАЗИНСКИЙ РУДНИК»
(ООО «АБАЗИНСКИЙ РУДНИК»)

УТВЕРЖДАЮ:



Главный инженер
ООО «Абазинский рудник»

С.Г. Замятин

Иванов 2025 г.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

для переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве
по профессии слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

Профессия – слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

Квалификация – 3-6-й разряд

Код профессии – 104688

г. Абаза 2025 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.

Нормативно-правовую основу разработки Программы составляет:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г;
- Приказ Минобрнауки России № 438 от 26.08.2020г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Минобрнауки России № 534 от 14.07.2023 г "Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказ Минтруда России от 07.05.2015 N 277н "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 4, разделы: «Общие профессии горных и горнокапитальных работ»;

1.2. Цель реализации программы

Основной целью Программы является овладение системой знаний, умений и практического опыта, необходимых для производственного и безопасного выполнения комплекса работ и обязанностей в качестве слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования на предприятиях горной отрасли.

1.3. Общая характеристика Программы

Программа рассчитана на 540 часов, из них: 140 ч. теоретические занятия, 393 ч.- производственное обучение, 7 часа квалификационный экзамен.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

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

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Обучение на производстве осуществляется, с целью изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых функций.

При проведении производственного обучения обучающиеся закрепляются за рабочим – наставником/ мастером (инструктором) производственного обучения.

Производственное обучение должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, опытные рабочие, прививая в процессе труда осознанное отношение к выбранной профессии.

По окончании производственного обучения обучающийся должен выполнить квалификационную пробную работу.

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

Практическое обучение на предприятии сопровождается выполнением Квалификационной (пробной) работы и оформлением карточки производственного обучения (*Приложение А*).

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

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

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

Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением профессиональных стандартов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

1.4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2024 Выпуск №4 ЕТКС

Раздел ЕТКС «Общие профессии горных и горнокапитальных работ»

Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

§ 81. Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 3-го разряда

Характеристика работ. Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части простых машин, узлов и механизмов, распределительных устройств. Электрогазосварочные работы при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов для обслуживаемых машин и механизмов. Окраска, нанесение надписей, смазка обслуживаемого оборудования. Отбор проб масла и его замена. Разборка, сборка, промывка, опробование, смазка, прием, выдача, профилактический ремонт пневматического инструмента. Выполнение такелажных и стропальных работ. Слесарная обработка и изготовление простых деталей по 12 - 13-м квалитетам.

Должен знать: назначение, технические характеристики обслуживаемых машин, механизмов, нормы и объемы их технического обслуживания; основы слесарного и монтажного дела; несложные кинематические схемы машин; технические требования, предъявляемые к эксплуатации обслуживаемых машин, механизмов; способы и приемы обработки металлов и деталей; порядок монтажа несложных металлоконструкций и механизмов; назначение и правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами и инструментом; правила выполнения такелажных и стропальных работ; наименование и расположение горных выработок и правила передвижения по ним; системы и правила действия световой, звуковой и ароматической сигнализации в цехе; правила приема и подачи звуковых и видимых сигналов; правила бирочной системы.

Примеры работ.

1. Арматура пароводяная - набивка сальников; замена втулок, уплотнительных колец; подтяжка соединительных болтов на фланцах и стыках.
2. Вагонетки шахтные и для доставки людей по горным выработкам - замена скатов, подшипников, сцепок, буферов; правка кузовов.
3. Вентили всех диаметров - притирка клапанов.
4. Вентиляторы - ремонт и установка.
5. Вкладыши - пригонка и опилование по параллелям.
6. Грохоты - замена сит.
7. Дробилки, вагоноопрокидыватели (в подземных условиях) - текущий ремонт и техническое обслуживание.
8. Конвейеры - замена роликов, роликоопор, редукторов, барабанов приводной и натяжной станции, отклоняющих барабанов; регулирование натяжения ленты и цепей.
9. Конвейеры скребковые - монтаж, демонтаж, ремонт.
10. Машины погрузочные - замена шкивов, пальцев; крепление канатов.
11. Машины погрузочно-доставочные - разборка ведущих мостов; регулирование зазоров главной передачи и блочного редуктора; снятие и промывка баков гидравлики, нейтрализации и топлива.
12. Мельницы - текущий ремонт и техническое обслуживание.
13. Насосы - замена втулок, соединительных пальцев муфт; набивка сальников; установка и крепление ограждений муфт; присоединение трубопроводов; техническое обслуживание.
14. Опрокидыватели, питатели, толкатели, станционные водоотливные установки, отбойные молотки, перфораторы, гидромониторы - демонтаж, ремонт, монтаж, техническое

обслуживание.

15. Пробоотборщики - замена цепи и ковша.

16. Сосуды, работающие под давлением (пневмокамерные насосы), - демонтаж, ремонт, монтаж, техническое обслуживание.

17. Станции воздушно-канатных дорог - техническое обслуживание; установка роликов и шкивов для направления тягового каната.

18. Трубопроводы диаметром до 6 дюймов - прокладка, изготовление и установка опор, замена отдельных секций и запорной арматуры.

19. Трубопроводы для производства закладочных работ - демонтаж, ремонт, монтаж.

20. Трубопроводы для транспортировки шламов - демонтаж, ремонт, монтаж.

21. Установки буровые первого класса для бурения геологоразведочных скважин на твердое полезное ископаемое - ремонт, техническое обслуживание.

При выполнении работ под руководством слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования более высокой квалификации - 2-й разряд.

§ 82. Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 4-го разряда

Характеристика работ. Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов. Замена тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог. Осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых. Наблюдение, контроль за состоянием трубопроводов, работой транспортеров, за состоянием сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков, определение степени изношенности и ремонт их с заменой отдельных элементов. Слесарная обработка и изготовление простых узлов и деталей по 8 - 11-м квалитетам. Обслуживание рассольной сети и замораживающих колонок при замораживании грунтов.

Должен знать: способы и правила монтажа, демонтажа, ремонта, испытания и наладки обслуживаемого механического оборудования; систему вентиляции и направление исходящей струи; назначение отдельных узлов и элементов металлоконструкций, тросов, подвесок; систему смазки узлов; основные сведения о параметрах обработки поверхности детали; способы ведения такелажных работ и спуска в шахту горных машин и механизмов; технологию обработки металлов и производства электрогазосварочных работ; инструкции по производству электросварочных работ в подземных выработках, надшахтных зданиях.

Примеры работ.

1. Барабаны сушильные, трубы-сушилки - проверка и устранение нарушений герметичности сушильного тракта; ремонт мешалок и питателей.

2. Грохоты инерционные и самобалансирующие - замена вибраторов, пружин, корпуса корпуса, регулирование.

3. Драги малолитражные и паровые - ремонт.

4. Дробилки валковые, конусные, щековые - замена сегментов и валков в сборе, дробящего конуса в сборе, эксцентрика, приводного вала в сборе, замена дробящей щеки, регулирование крупности дробления.

5. Конвейеры ленточные с шириной ленты до 1400 мм - замена и ремонт лент с разделкой

концов, счалкой и вулканизацией.

6. Компрессоры - замена поршневых колец, металлических сальников, шатунных болтов, клапанов.

7. Компрессоры кислородные, пневматические - текущий и средний ремонт.

8. Краны мостовые, управляемые с пола, кран-балки, электротельферы, тали, краны автомобильные, шахтные электровозы со сцепным весом до 25 т - разборка, ремонт, сборка, опробование и регулирование узлов средней сложности; техническое обслуживание; ремонт двигателя, самоходных кареток.

9. Машины горные самоходные, буровые станки и установки, самоходные вагоны, подъемные машины (лебедки) - разборка, ремонт, сборка, опробование и регулирование узлов средней сложности; техническое обслуживание; ремонт двигателя, самоходных кареток.

10. Мельницы шаровые, самоизмельчения, молотковые - замена главного вала, ремонт, техническое обслуживание, ревизия редуктора и зубчатых передач.

11. Пневмонасосы, дымососы, эксгаустеры - разборка, ремонт, сборка.

12. Погрузочно-доставочные машины, подземные дизельные автосамосвалы - разборка, сборка и установка системы гидравлики, цилиндров, рулевого управления; ремонт главной рамы, стрелы, ковша, кабины водителя, металлических кожухов, ведущих валов.

13. Прессы брикетные - замена комплектов формовочного инструмента.

14. Редукторы вращающихся печей, шаровых мельниц, конвейеров, пластинчатых транспортеров, питателей - разборка, ремонт, сборка.

15. Трубопроводы диаметром свыше 6 дюймов - прокладка; изготовление и установка опор; замена отдельных секций трубопроводов и запорной арматуры.

16. Установки буровые второго - пятого классов для бурения геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые, установки для бурения гидрогеологических и геофизических скважин - ремонт и техническое обслуживание.

17. Установки вентиляционные - обслуживание и ремонт; замена направляющих лопаток.

18. Установки дегазационные и аспирационные стационарные - монтаж, ремонт, демонтаж.

19. Экскаваторы, отвалообразователи, транспортно-отвальные мосты - монтаж, демонтаж, ремонт, техническое обслуживание; ремонт гидравлической системы: замена и ремонт гидравлических домкратов, гидроцилиндров, маслопроводов, запорной арматуры и приборов.

20. Центрифуги обезвоживающие - замена конусного щита, скребков, шнека, насоса.

21. Элеваторы обезвоживающие - замена ковшовой цепи.

§ 83. Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 5-го разряда

Характеристика работ. Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка, опробование и техническое обслуживание механической части сложных машин, узлов и механизмов, аппаратуры. Техническое обслуживание, ремонт и испытание сосудов, работающих под давлением. Замена головных и хвостовых канатов подъемных сосудов. Проверка прицепных устройств и подъемных сосудов; проверка и регулирование длины канатов и парашютных устройств, загрузочных и разгрузочных устройств скиповых подъемов.

Должен знать: способы и правила монтажа, демонтажа, ремонта, испытания и наладки обслуживаемого сложного механического оборудования; конструктивные особенности самоходного горного оборудования; кинематические схемы обслуживаемого оборудования; способы восстановления сложных деталей, узлов; допустимые нагрузки на работающие детали, узлы.

механизмы; профилактические меры по предупреждению поломок и аварий; технические условия на ремонт, испытание и сдачу сложного оборудования, агрегатов и узлов; правила эксплуатации и освидетельствования сосудов, работающих под давлением, и подъемных машин; правила комплектации и сдачи на базы проката шахтного оборудования, составления документации на отремонтированное оборудование; правила составления чертежей, эскизов, кинематических схем; слесарное дело в объеме, необходимом для выполняемой работы.

Примеры работ.

1. Аппараты, газопроводы высокого давления - ревизия, ремонт, испытание.
2. Аппаратура кислородная и аргонная - ревизия, ремонт, испытание.
3. Большегрузные технологические (карьерные) автосамосвалы - ремонт и техническое обслуживание.
4. Гидрораспределители, клапанные блоки машин и механизмов, централизованные смазочные системы - ремонт и наладка.
5. Дробилки конусные - ремонт базовых узлов с перепрессовкой втулок, регулирование прилегающих плавающих колец узлов эксцентриков, узлов подвесов, конических передач.
6. Конвейеры ленточные с шириной ленты свыше 1400 мм - замена и ремонт лент с разделкой, счалкой и вулканизацией; ремонт храповых остановов и тормозов с их регулированием.
7. Машины горные самоходные, буровые станки и установки, самоходные вагоны, подъемные машины (лебедки) - разборка, ремонт, сборка, опробование и регулирование сложных агрегатов и узлов; ремонт и наладка пневмогидросистем.
8. Машины грузоподъемные - ремонт, регулирование и нивелирование подкрановых путей.
9. Машины погрузочно-доставочные, подземные дизельные автосамосвалы - регулирование системы гидравлики; сборка и разборка гидромеханической коробки передач; ремонт рычажного механизма, рулевого привода, автоматического управления стрелой.
10. Оборудование и аппаратура управления подъемов и приводных станций конвейеров - монтаж и наладка.
11. Редукторы тяжелых конвейеров с шириной ленты 2000 мм и более, окомкователей, агломерационных и обжиговых машин, дозаторов шихтовых материалов, тяжелых питателей - ремонт, регулирование зазоров зубчатых цилиндрических, конических и червячных передач.
12. Сепараторы, отсадочные машины, сгустители, вакуум-фильтры, насосы вакуумные, флотомашин, лифты для подъема грузов и людей, котлы и паровые машины, резонансные и валковые грохоты с паровым подогревом, дымососы, шламовые насосы - монтаж, ремонт, наладка.
13. Установки шестого - восьмого классов для бурения геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые - ремонт и техническое обслуживание.
14. Цилиндры, подшипники - монтаж и окончательное крепление всех соединений.
15. Экскаваторы, отвалообразователи, транспортно-отвальные мосты - центровка двигателей и редукторов, их балансировка; ремонт гидравлики, регулирование всей системы; ремонт и наладка компрессоров.
16. Электровозы шахтные со сцепным весом 25 т и более - монтаж, ремонт, техническое обслуживание.

§ 84. Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 6-го разряда

Характеристика работ. Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка, опробование, техническое обслуживание механической части сложных машин, узлов и механизмов, аппаратов, контрольно-измерительных приборов. Ремонт, монтаж и наладка аппаратуры с применением пневмоники и логических элементов.

Должен знать: конструктивные особенности особо сложных систем агрегатов и узлов самоходных горных машин; принцип установления режимов работы особо сложных систем самоходных горных машин; правила составления чертежей, эскизов, схем; основы теоретической механики, пневмоники.

Требуется среднее профессиональное образование.

Примеры работ.

1. Автоматика управления холодильниками тепловозов - проверка, регулирование.
2. Вагоноопрокидыватели, оборудованные гидравлическими приводами и автоматическим взвешивающим устройством - наладка.
3. Машины агломерационные, обжиговые - регулирование движения машины и теплового зазора, выверка привода и головного радиуса.
4. Машины горные самоходные, буровые станки и установки, подъемные машины (лебедки) - ремонт, наладка, регулирование и комплексные испытания особо сложных систем агрегатов и узлов, систем гидропневмоавтоматики; проверка работы приборов; ремонт топливной аппаратуры.
5. Машины отсадочные, сепараторы колесные - наладка автоматических систем.
6. Машины погрузочно-доставочные, подземные дизельные автосамосвалы - сборка и регулирование трансмиссии и гидротрансформатора; испытание узлов и агрегатов.
7. Машины подъемные скипового и клетьевого шахтного подъема, лифты пассажирские и грузовые - ремонт, испытание, сдача в работу.
8. Машины флотационные - балансировка импеллеров.
9. Передачи вертикальные тепловозов - ремонт, установка с регулированием.
10. Центрифуги, воздухоудвки - динамическая балансировка роторов.
11. Холодильники, агрегаты высокого давления, сепараторы, компрессоры - ремонт, наладка, регулирование.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ

для переподготовки рабочих на производстве по профессии
«слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования» 3-4-го разрядов

Тематический план

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
		140
1.	Теоретический курс	68
1.1	Общетехнический курс	8
1.1.1	Техническое черчение	10
1.1.2	Материаловедение	12
1.1.3	Техническая механика и детали машин	8
1.1.4	Основы электротехники	10
1.1.5	Основы гидравлики и пневматики	20
1.1.6	Промышленная безопасность и охрана труда	72
1.2	Специальный курс	2
1.2.1	Основные сведения о производстве и организации рабочего места	28
1.2.2	Слесарные работы	42
1.2.3	Назначение, устройство и принцип работы машин, механизмов, оборудования, эксплуатируемых на объектах предприятия	
2.	Производственное обучение	393
2.1	Инструктаж по безопасности труда, ознакомление с рабочим местом	14
2.2	Обучение слесарным работам	70
2.3	Освоение операций, предусмотренных квалификационной характеристикой «слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования» 3-4 разряда	140
2.4	Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационной характеристике «слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования» 3-4 разряда	161
2.4.1	в том числе квалификационная (пробная) работа	7
	Квалификационный экзамен	7
	ИТОГО	540

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ

повышения квалификации рабочих на производстве по профессии
«слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования» 5-6-го разрядов

Тематический план

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
		135
1.	Теоретический курс	60
1.1	Общетехнический курс	6
1.1.1	Техническое черчение	8
1.1.2	Материаловедение	8
1.1.3	Техническая механика и детали машин	8
1.1.4	Основы электротехники	10
1.1.5	Основы гидравлики и пневматики	20
1.1.6	Промышленная безопасность и охрана труда	75
1.2	Специальный курс	1
1.2.1	Введение	18
1.2.2	Слесарные работы	26
1.2.3	Назначение, устройство и принцип работы машин, механизмов, оборудования, эксплуатируемых на объектах предприятия	30
1.2.4.	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	280
2.	Производственное обучение	14
2.1	Инструктаж по безопасности труда, ознакомление с рабочим местом	49
2.2	Обучение слесарным работам	98
2.3	Освоение операций, предусмотренных квалификационной характеристикой «слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования» 5-6 разряда	119
2.4	Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационной характеристике «слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования» 5-6 разряда	8
2.4.1	в том числе квалификационная (пробная) работа	5
	Квалификационный экзамен	420
	ИТОГО	

Программы обучения

ТЕМА 1. Техническое черчение – 8 (6) часов.

Переподготовка рабочих.

Назначение и роль чертежей – в технике Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы и масштабы, надписи на чертежах.

Ознакомление с правилами нанесения размеров на чертеже.
Обозначение на чертежах материалов, покрытий, параметров шероховатости деталей.

Виды чертежей: рабочие, сборочные и др. Рабочий чертеж детали.

Разрезы и сечения; их назначение. Штриховка в разрезах и сечениях.

Расположение проекций на чертежах.

Виды резьб и их обозначение на чертежах. Изображение механизмов с резьбовыми, заклепочными и сварочными соединениями. Условное изображение зубчатых колес, пружин, валов, подшипников и др.

Понятие об эскизе, его отличие от рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза с натуры. Обмер деталей.

Сборочный чертеж и его назначение. Изображение в разрезах крепежных деталей. Чтение сборочных чертежей. Форма показа на рабочих чертежах размеров и данных, необходимых для изготовления деталей.

Назначение принципиальных, монтажных, структурных и функциональных схем. Обозначение элементов оборудования на схемах различных видов.

Повышение квалификации.

Разрезы – простые и сложные. Обозначение линий разрезов. Разрезы по ребру, тонкой стенке.

Сборочные чертежи, разрезы на сборочных чертежах. Содержание спецификаций.

Схемы, их виды и классификация. Понятие о кинематических, электрических, пневматических и гидравлических схемах. Принципиальные и монтажные схемы.

Условные обозначения, применяемые в схемах.
Система обозначений сборочных единиц и деталей обслуживаемого оборудования на схемах.

ТЕМА 2. Материаловедение – 10 (8) часов.

Переподготовка рабочих.

Металлы и сплавы; их основные физические и химические свойства.
Железные руды. Сплавы железа с углеродом и сталь. Общие сведения о производстве чугуна, его виды и свойства.

Стали – отличительные особенности, достоинство и недостатки. Область применения различных видов стали. Маркировка и буквенные обозначения основных элементов стали.

Стальной прокат, применение его в горном оборудовании.

Стальные канаты, их конструкция.

Правила эксплуатации канатов и их смазки. Цветные металлы и сплавы: область применения, достоинства, недостатки. Медные сплавы, их виды, свойства, область применения.

Коррозия металлов и ее виды. Способы защиты от коррозии (смазка, окраски, металлопокрытие).

Общие сведения и область применения неметаллических материалов:

Древесины, пластмасс, синтетических волокон, бетона и др.

Лаки, краски и эмали, применяемые для защитных и декоративных покрытий.

Эпоксидные смолы: свойства, применение. Клей на основе эпоксидных смол.

Стекловолокно, стеклоткань.

Прокладочные и набивочные материалы. Выбор прокладочного материала в соответствии с техническими условиями. Основные характеристики и область применения мастик, мазей, набивок сальниковых.

Вспомогательные материалы, их назначение. Метизы, подкладки, сварочные электроды, приводные ремни, обтирочные материалы - их основные свойства, назначение, область применения.

Смазочные материалы (жидкие, консистентные, твердые). Марки масел, их основные свойства, назначение и область применения. Методы определения качества масла при отсутствии лабораторного оборудования. Периодичность замены масла. Правила хранения, мероприятия по экономии масла и смазок. Консистентные смазки: солидол и др., их назначение, основные характеристики, достоинства и недостатки, область применения.

Твердые смазки: графит, тальк, область применения.

Общие сведения об электроизоляционных материалах, их свойства и назначение.

Повышение квалификации.

Жидкие масла: легкие, средние и тяжелые, промышленные, компрессорные и др., их характеристика, область применения.

Основные свойства (вязкость, наличие механических примесей, и др.).

Присадка для масел. Регенерация отработанных масел, ее назначение.

Проводниковые материалы. Основные металлы-проводники электрического тока (медь, алюминий и др.); их свойства. Сплавы меди и алюминия, их свойства и область применения. Материалы для изготовления плавких вставок.

ТЕМА 3. Техническая механика и детали машин – 12(8) часов.

Подготовка новых рабочих.

Понятие о силе, ее измерение. Сложение и разложение сил. Центр тяжести. Момент сил. Понятие о трении, состоянии покоя, скольжения и качения, коэффициент трения. Скорость и ускорение. Поступательное и вращательное движение тела. Угловая скорость.

Виды деформаций деталей:

Растяжение, сжатие, кручение, изгиб.

Понятие о напряжениях и запасе прочности.

Силы, действующие в механизме. Силы инерции и трения. Трение в кинематических парах.

Механизмы: шарнирно-рычажные, фрикционные, винтовые, кулачковые с гибкими звеньями.

Редукторы, их назначение и классификация по принципу действия (характеру изменения скорости – понижающие и повышающие). Основные кинематические характеристики передач вращения.

Взаимозаменяемость деталей и сборочных единиц, ее назначение. Нормальные диаметры и длины. Допуски и посадки.

Валы и оси, их назначение. Неподвижные и вращающиеся оси.

Способы крепления и фиксации осей. Характерные поломки валов и осей и их возможные причины.

Подшипники качения и скольжения, их назначение и основные виды, обозначение.

Смазочные устройства, их конструкции в зависимости от способа смазки (индивидуальные, централизованные, периодические, непрерывные).

Сравнительная характеристика различных способов смазки и смазочных устройств, область их применения.

Повышение квалификации.

Статика и динамика, их основные положения. Виды и системы сил. Равновесие плоской системы сил. Условия равновесия, центр тяжести.

Трение, его виды; трение покоя, скольжения, качения, коэффициент трения. Роль трения в технике. Борьба с трением и износом.

Работа и мощность, единицы их измерения. Коэффициент полезного действия, механизмов. Понятие об энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Удельный расход энергии на единицу продукции.

Редукторы: назначение, применение и основные типы (одно-, двух-, или многоступенчатые; простые и планетарные; конические, червячные и пр.). Смазка редукторов.

Зубчатые передачи, их назначение и виды. Степени обработки зубчатых колес, виды их сопряжений. Особенности зубчатых конических и гипоидных передач.

Червячные передачи. Назначение и общие сведения о шатунно-поршневой группе.

Валы и оси, их назначение. Неподвижные и вращающиеся оси. Способы крепления и фиксации осей. Характерные поломки валов и осей и их возможные причины.

Управляемые муфты, их типы: кулачковые, зубчатые, цепные, фрикционные (дисковые, конусные и др.). Основные элементы муфт, их характеристика. Специальные муфты (предохранительные, обгонные, ограничительные), их устройство, принципы работы.

Взаимозаменяемость деталей и сборочных единиц, ее назначение. Нормальные диаметры и длины. Допуски и посадки.

ТЕМА 4. Основы электротехники – 8(8) часов.

Понятие об электрическом токе и его источниках. Напряжение и величина, работа и мощность тока.

Способы соединения источников и потребителей тока (параллельное, последовательное и смешанное). Закон Ома для участка и полной цепи.

Тепловое действие тока. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Короткое замыкание в электрической цепи: причины и способы устранения.

Магнетизм и электромагнетизм.

Магнитное поле тока в прямом проводнике и катушке. Электромагниты и их применение.

Переменный ток. Частота, период и действующие значения тока, напряжение и эдс. Источники переменного тока.

Трехфазный переменный ток, его получение. Соединение обмоток 3-х фазного генератора звездой и треугольником. Назначение нулевого провода.

Мощность трехфазного провода. Мощность трехфазного тока при равномерной и неравномерной нагрузке на фазы.

Электрические машины постоянного тока (генераторы и двигатели), их устройство и принцип работы. Асинхронные электродвигатели: принцип действия. Устройство асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

Реверсирование двигателей. Свойства и область применения 3-х фазных асинхронных двигателей. Достоинства и недостатки асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

Аппаратура управления и защиты. Аппаратура ручного, дистанционного и автоматического управления. Концевые выключатели. Магнитные усилители. Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловое реле максимальная и нулевая защита. Реле утечки; контроль изоляции и заземления.

Осветительные приборы. Электрические лампы накаливания. Прожекторные и галогенные лампы накаливания.

Люминесцентные лампы. Пускорегулирующие аппараты и стартеры. Понятие о производственной связи и сигнализации. Диспетчерское управление на шахте. Основные элементы телефонной и диспетчерской связи. Стволовая сигнализация. Распределение электроэнергии. Схемы электроснабжения предприятия, участка работ. Трансформаторные, тяговые подстанции и распределительные пункты.

ТЕМА 5. Основы гидравлики и пневматики – 10 (10) часов.

Переподготовка рабочих.

Сведения о пневматической энергии. Свойство воздуха как рабочего тела. Понятие об упругости газов. Производство и область применения пневмоэнергии. Краткая характеристика и классификация пневматических двигателей. Устройство, пневмоцилиндров, соединений. Назначение и принцип действия пускорегулирующей аппаратуры, воздушных фильтров, масленок.

Основные понятия гидравлики. Задачи гидростатики и гидродинамики. Физические свойства жидкостей: плотность, вязкость, поверхностное натяжение, сжимаемость. Давление единицы его измерения. Манометры, их устройство. Понятие о гидростатическом давлении. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. Пневмо- и гидропривод: назначение, область применения, преимущество и недостатки. Основные виды уплотнений. Краткая характеристика и типы насосов, компрессоров, силовых цилиндров, аппаратуры регулирования, трубопроводов.

Повышение квалификации

Пневматические двигатели, их устройство, принцип действия, обслуживание. Системы и периодичность смазки.

Способы регулирования скорости вращения вала и перемещения штока пневмоцилиндров и пневмодвигателей.

Движение жидкости по трубопроводу (напорное и безнапорное); скорость движения. Турбулентное и ламинарное движение. Сопротивления движению жидкости и потери напора. Понятие о гидравлическом ударе. Истечение жидкости из отверстий и насадок.

Гидропривод, его назначение и область применения. Краткая характеристика и типы насосов, гидроцилиндров, аппаратуры регулирования и управления.

Классификация гидронасосов, их основные параметры и маркировка; понятие о производительности, рабочем и максимальном давлении, мощности и к.п.д.

Общие сведения о гидравлических двигателях. Механизмы управления, распределения и защиты: золотниковые, редукционные клапаны, дроссели устройства: их назначение, устройство и принцип действия.

Рабочие жидкости гидравлических систем, требования к ним. Характеристика масел и других жидкостей: вязкость, сжимаемость, температура расширения, теплопроводимость. Удельная теплоемкость. Способы и сроки промывки и очистки гидросистем. Очистка масла. Типы устройства масляных фильтров. Маслобаки и их арматура.

Типовые схемы гидропривода горных машин.

Методические указания

При изучении темы «Техническое черчение» слушатели должны изучить правила чтения чертежей, научиться читать чертежи простых деталей. При повышении квалификации большую часть времени нужно уделить подробному изучению чертежей деталей и механизмов обслуживаемого оборудования.

При изучении темы «Материаловедение» основное внимание необходимо уделить материалам, используемым в обслуживаемом оборудовании. Обучаемые должны хорошо усвоить маркировку и взаимозаменяемость различных марок стали и материалов.

Излагая материал о цветных металлах и сплавах, нужно объяснить причины замены их в технике неметаллами.

Цель темы «Техническая механика и детали машин» - рассмотреть простейшие механизмы и виды передач, следует остановиться на случаях применения их в обслуживаемом оборудовании, а также в механизмах и приспособлениях, используемых при производстве ремонтных работ.

Цель темы «Электротехника» – ознакомление слушателей с основными законами электротехники; изучение сущности явлений, протекающих в

электрических аппаратах и машинах горного электрооборудования. При повышении квалификации следует обратить внимание на устройство и принцип действия электродвигателей, используемых в приводах машин и механизмов, а также аппаратуры управления и защиты.

При изучении «Основы гидравлики и пневматики» нужно подробно остановиться на тех разделах, которые необходимы для понимания принципов работы обслуживаемых машин и механизмов. При повышении квалификации более подробно следует остановиться на вопросах устройства гидро- и пневмоприводов машин, насосов высокого давления, вентиляторных установок, домкратов и других наиболее сложных механизмов.

В процессе обучения рекомендуется демонстрировать слушателям схемы, чертежи, натуральные образцы отдельных деталей и сборочных единиц, кинофильмов.

ТЕМА 6. Охрана труда, промышленная безопасность – 20 часов.

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (ОПО). Основные понятия. Авария и инцидент. Ответственность за нарушение данного закона. Государственный надзор за соблюдением требований промышленной безопасности. Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие правила безопасности для предприятий и организаций промышленности.

Виды инструктажей по безопасному ведению работ, их периодичность. Ответственность за нарушение правил безопасности ведения работ. Система допуска персонала к ремонту, пуску и эксплуатации оборудования, её значение.

Возможные причины несчастных случаев на производстве. Виды травм, организационных и технологических мероприятий по их предупреждению.

Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

План ликвидации аварий. Порядок действия при возникновении аварийных ситуаций.

Требования по безопасному ведению работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования.

Требования к оборудованию и технологическим процессам. Понятие о системе стандартов безопасности труда. Предохранительные и ограждающие устройства.

Правила безопасности при монтаже, демонтаже, осмотре обслуживания, наладке и испытании основного и вспомогательного оборудования производства. Правила безопасности при подготовке к ремонту и при выполнении ремонтных работ. Порядок подготовки к работе (проверка исправности инструментов, приспособлений, приборов, блокировок, заземлений и других средств защиты). Безопасные приемы и методы работ.

Электробезопасность труда. Воздействие электрического тока на организм человека. Причины поражения электрическим током. Обязанности рабочего при обнаружении неисправности электрооборудования.

Производственная санитария, ее роль и задачи. Особенности условий труда. Влияние на организм человека условий работы.

Противопожарная защита. Причины возникновения пожаров. Противопожарная связь и сигнализация. Способы и средства пожаротушения и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Меры пожарной безопасности на участке работ.

Программа специального курса

ТЕМА 1. Введение – 1(1) час.

Цель и задачи профессионального обучения.
Знакомство с программой теоретического и производственного обучения, графиком занятий и списком рекомендуемой литературы.

ТЕМА 1. Основные сведения о производстве и организации рабочего места слесаря – 3 часа.

Перспективы развития предприятия, основные показатели производственной деятельности предприятия.

Структурная схема управления предприятием. Функции отделов служб, участков, их взаимосвязь и значение в обеспечении ритмичной работы предприятия в целом.

Режим работы предприятия, правила трудового распорядка.

Общие понятия об организации ремонтной службы, обслуживающей конкретный участок работ, характеристика обязанностей каждого члена бригады.

Рабочее место слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования, требования, предъявляемые к его организации, качество выполняемых операций и создание безопасных условий ремонтных работ.
Порядок приемки и сдачи рабочего места. Правила оформления журнала сдачи и приемки смены.

ТЕМА 2. Слесарные работы – 28(28) часов.

Понятие о технологическом процессе слесарной обработки деталей и его составных частей. Последовательность операций.

Общие понятия об основных операциях (разметке, опиливании металла).

Назначение и основные приемы работы с измерительными инструментами и приборами: штриховыми мерами (линейками, складными метрами, разметками, штангенциркулями, микрометрами, нутромерами), рычажно-механическими приборами (индикаторами, рычажными микрометрами); инструментами для измерения углов (угольниками); калибрами и шаблонами (нормальными калибрами – пробками, предельными калибрами пробками, резьбомерами, радиусными шаблонами, щупами).

Сверление, зенкерование и зенкование отверстий. Правила определения угла заточки сверла в зависимости от обрабатываемого металла.

Нарезание резьб. Нарезание, прогонка плашками и метчиками в сквозных отверстиях.

Общие сведения о назначении операций шабрения, полирования, пригонки, припасовки, лужения, пайки.

Повышение квалификации.

Механизированный ручной инструмент:

Электросверлильные машины, гайковерт, клепальные молотки, электрические и пневматические ножницы, резьбонарезные пневматические машины и др.: их назначение, принцип действия и область применения.

Компрессоры для пневмоинструмента, их назначение, принцип работы и основные технические данные.

Клепальный ручной и механизированный инструмент. Наклейка тормозных лент породопогрузочных машин. Запрессовка подшипников и втулок.

Труборезные, трубонарезные и трубогибочные станки, их основные типы, принцип работы.

Назначение, сущность и основные приемы шабрения. Припуски на шабрение плоскостей и отверстий. Шабровка и подгонка подшипников. Технологический процесс притирки. Средства (притирочные порошки) и методы притирки.

Доводка: сущность процесса и его назначение.

Правка деталей в холодном и горячем состоянии. Развальцовка труб. Применение специальных вальцов с фигурными роликами. Развальцовка латунных и медных труб различного диаметра.

Лужение, его сущность и назначение. Подготовка деталей к лужению (обезжиривание и правление, нейтрализация после травления).

Пайка, ее назначение. Виды пайки (высокотемпературная и низкотемпературная). Подготовка деталей к пайке.

Допуски и посадки. Точность обработки по квалитетам, параметр поверхности.

Основные причины, влияющие на степень обработки.

Подвижные (скользящая, ходовая, легкоходовая, широкоходовая, движения) неподвижные (горячая, прессовая) и переходные (глухая, тугая, напряженная, плотная) посадки, их классификация.

Методические указания.

В результате изучения данной темы, обучаемые должны ознакомиться с организацией рабочего места слесаря, назначением и устройством применяемого слесарного инструмента, механизмов и приспособлений, способами выполнения основных слесарных операций.

Материал темы должен послужить основой для приобретения слушателями практических навыков и обработки материалов с помощью ручных и механизированных инструментов. Обеспечения рационального использования материалов, прогрессивных методов и приемов труда.

ТЕМА 3. Назначение, устройство и принцип действия обслуживаемых машин, механизмов и оборудования – 42(26) часов.

Машины для бурения шпуров. Классификация перфораторов их устройство, принцип работы, типы и марки. Приспособления для установки перфораторов в забое: винтовые колонки, пневматические поддержки, манипуляторы.

Назначение, область применения и устройство станков для бурения скважин в подземных условиях (НКР-100М). Буровой инструмент. Бурозаправочные мастерские, станки для заточки коронок.

Общие сведения о шахтных лебедках, их типы и устройство.

Назначение и область применения погрузочных машин.

Основные элементы конструкции.

Устройство и технические характеристики шахтных электровозов.

Типы и техническая характеристика шахтных грузовых вагонеток.

Назначение, принцип действия и характеристика водоотливных установок.

Основные элементы центробежного вентилятора и их назначение.

Классификация шахтных подъемов (грузовые, грузолудские). Основные элементы клетевой подъемной установки, их назначение. Общие сведения об устройстве и принципах действия.

Классификация и устройство трубопроводов, типы их соединений разъемные (фланцевые, резьбовые, муфтовые и др.) и неразъемные (сварные). Основные типы фланцев и области их применения.

Фасонные детали трубопроводов: отводы, тройники, врезки, переходы, заглушки, компенсаторы. Трубопроводная аппаратура: запорная,

предохранительная, контрольная.

Классификация и область применения центробежных насосов, их техническая характеристика, типы.

Кавитация, ее причины и способы устранения.

Бункера, вагоноопрокидыватели. Грохота. Дробилки, для дробления кусков руды.

Классификация дробилок их устройство.

Оборудование для магнитного обогащения руды: классификация, назначение, устройство и принцип действия.

Повышение классификации.

Подъемные машины и лебедки, их назначение, классификация и область применения. Устройство основных элементов конструкции подъемных машин.

Устройство тормозных систем с пневматическими и гидравлическими приводами. Особенности тормозной системы подъемной машины. Устройство центральной системы смазки подъемных машин. Органы навивки каната, конструкция барабанов и шкивов.

Назначение и принцип действия вибропогрузочных установок ВДПУ-4ТМ.

Основные виды монтажных работ при установке ВДПУ-4ТМ.

Ремонт, наладка, техническое обслуживание гидрораспределителей, клапанных блоков машин и механизмов централизованных смазочных систем. Экскаваторы, компрессоры, назначение, область применения, устройство, принцип действия.

Сепараторы, валковые грохота: основные элементы конструкции.

Турбокомпрессоры, холодильные установки – монтаж, демонтаж, ремонт и техническое обслуживание.

Методические указания.

Цель темы – ознакомление слушателей с назначением, устройством и принципом действия обслуживаемых машин, механизмов и оборудования. Учитывая большое разнообразие типов горношахтного оборудования и механизмов, обучение следует производить применительно к тем из них, которые используются на данном предприятии.

Изучая устройство и принцип действия оборудования и механизмов, необходимо обратить внимание слушателей на те детали и сборочные единицы, которые работают в тяжелых условиях и могут стать причиной аварийных ситуаций.

Объясняя устройство оборудования и механизмов, необходимо придерживаться детальной спецификации, согласно которой приходится собирать машины в подземных условиях. Необходимо также показать взаимосвязь в работе машин механизмов шахты и поверхностного комплекса.

ТЕМА 4. Техническое обслуживание и ремонт оборудования – 30 часов.

Переподготовка рабочих.

Назначение и организация, и структура ремонтных служб горного предприятия и их основные задачи. Понятие об учете и паспортизации оборудования.

Комбинированная система обслуживания. Межремонтное техническое обслуживание, периодические ремонты.

Ежесменное техническое обслуживание, его назначение и порядок выполнения.

Инструкции, регламентирующие перечень работ по ежесменному обслуживанию.

Ремонты: текущие и капитальные.

Общие сведения о капитальном ремонте и составе работ при его выполнении.

Текущий ремонт, основные работы при его выполнении (небольшие по объему работы, выполняемые без разбора основных сборочных единиц, устранение мелких неисправностей, препятствующих нормальной эксплуатации оборудования).

Общие понятия об аварийных ремонтах.

Техническое обслуживание оборудования. Способы очистки деталей оборудования от грязи и т.п. Контроль режимов работы оборудования и механизмов по шуму, температуре нагрева, вибрации. Зависимость эффективности работы оборудования от сохранения зазоров и натягов. Способы определения зазоров щупом, рукой. Причины аварийного износа.

Химический (коррозия) и механический износ деталей.

Антикоррозийная защита.

Виды и причины коррозии. Характеристика среды, в которой работает эксплуатируемое оборудование.

Способы защиты от коррозии: выбор стойких материалов, нанесение защитных покрытий, пленок, теплоизоляции трубопроводов и пр. ингибиторы для очистки от ржавчины и окалины.

Содержание оборудования в чистоте, своевременная смазка деталей, важные факторы предохранения от коррозии.

Профилактические мероприятия по предупреждению коррозии на рабочем месте.

Правила контроля натяжения и состояния лент, канатов, тросов и их замены. Состояние лент, канатов, тросов и их замена.

Способы проверки болтовых креплений, сварных и заклепочных швов. Меры против развенчивания болтовых соединений.

Правила контроля работы смазочных систем. Причины неисправности в системах смазки (неправильный выбор смазочного материала, большие зазоры в

местах трения, неправильный подвод масла к трущимся поверхностям и т.д.) заводские карты смазки.

Основные правила разборки машин и механизмов в соответствии с технологическими картами. Требования к методам разборки и применяемым приспособлениям с позиции исключения повреждений демонтируемых деталей.

Характерные повреждения деталей и металлических конструкций (изгибы или скручивание элементов, изломы и трещины в деталях, ослабление заклепочных и болтовых соединений, понижение жесткости из-за коррозии). Способы исправления дефектов.

Сборка резьбовых соединений. Очистка деталей соединений от грязи, устранение заусенцев, смазка, проверка качества болтов, шпилек, гаек. Последовательность затягивания при различных схемах расположения болтов.

Уплотнение плоских соединений, испытывающих высокое внутреннее давление с помощью прокладочного картона, резины, паранита, лаков, краски и др. Правила сборки уплотнительных устройств лабиринтного типа.

Уплотнение дополнительными деталями (поршневыми и уплотнительными кольцами, набивками, манжетами и др.). Последовательность операций при сборке. Проверка качества выполненных работ. Сборка соединений воздухо- и водопроводов. Соединение труб фланцами и муфтами. Правила выполнения неразъемных соединений. Способы уплотнений резьбовых соединений трубопроводов.

Сборка трубопроводов сложной формы с помощью фитингов. Правила установки трубопроводной арматуры.

Инструменты слесарей; ремонтная оснастка.

Повышение квалификации.

Правила и порядок производства ремонтных работ. Общая характеристика основных технологических операций при ремонте оборудования: подготовка (разборка и очистка деталей), восстановление изношенных деталей, ремонт деталей и сборочных единиц машин, сборка, выверка и испытания.

Общие сведения о технологии ремонта наиболее ответственных деталей и сборочных единиц оборудования и механизмов (осей, валов, зубчатых и цепных передач, цилиндров и поршней, муфт, деталей, гидравлических устройств). Ремонт резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений. Восстановление резьбы в отверстиях.

Способ восстановления сломанных единичных зубьев путем установки стальных шпилек, их обварки и опилования по шаблону.

Ремонт подшипников, общие требования к демонтажу.

Ремонт цилиндров и поршней. Устранение искажения формы поверхностей цилиндров растачиванием или шлифованием.

Поправки различных видов муфт.

Рубка металла в тисках по разметке и без нее. Прорубание канавок
молотом. Вырубание деталей различных очертаний из листовой стали в

Снятие шестерен, полумуфт и шкивов; демонтаж подшипников качения; распрессовка втулок и т.д. Очистка деталей после разборки различными способами.

Практическое освоение приемов регулирования работы механизмов во время технического обслуживания оборудования.

Освоение операций выполняемых при монтаже и демонтаже трубопроводов. Соединение трубопроводов, подбор труб и разделка их концов под сварку

Освоение правил сдачи и приема смен. Ознакомление с записями в журнале осмотра и ремонта, занесенными в предыдущей смене.

ТЕМА 4. Самостоятельное выполнение функций слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования – 160 (119) часов.

Прием смены. Подготовка рабочего места, инструментов.

Самостоятельное выполнение всех видов работ, предусмотренных квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и требованиями правил безопасности.

Освоение установленных норм выработки. Овладение рациональными приемами работы. Сдача смены.

Квалификационные испытания

Цех (участок) _____

Карточка

учета производственного обучения рабочих

По специальности _____ слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 3-4 разряда

Фамилия, имя, отчество обучаемого _____

Инструктор производственного обучения _____

слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 4-5 разряда

(фамилия, инициалы, профессия)

№ п/п	Наименование изучаемых работ или операций	Кол-во смен (час)	Дата обучения	Оценка успеваемости	Подпись инструктора
1	Инструктаж по безопасности труда, ознакомление с рабочим местом	2 (14)			
2	Обучение слесарным работам:	10 (70)			
2.1	Ознакомление с контрольно-измерительными и инструментами для выполнения различных слесарных работ	2 (14)			
		1			
		1			
2.2	Резка и правка полосового и пруткового металла, разметка и рубка металла в тисках	2 (14)			
		1			
		1			
2.3	Изготовление различных деталей с применением ручного и механизированного инструмента	2 (14)			
		1			
		1			
2.4	Очистка и промывка деталей, освоение приемов смазки оборудования, нанесения антикоррозийных покрытий	2 (14)			
		1			
		1			
2.5.	Шабровка подшипников, замена клапанов	2 (14)			
		1			
		1			
3.	Освоение операций, выполняемых слесарем по обслуживанию и ремонту оборудования 3-4 разряда:	20 (140)			
3.1	Освоение приемов работы с различными грузоподъемными механизмами (домкратами, лебедками, полиспастами и др.), правил выполнения такелажных работ, способов сигнализации	1 (7)			
3.2	Освоение приемов профилактического осмотра оборудования, определение степени износа трущихся деталей, правильности подачи смазки, интенсивности нагрузки механизмов (по шуму, ударам, вибрации).	3 (21)			
		1			
		1			
		1			
3.3	Овладение практическими приемами выполнения работы по монтажу, демонтажу обслуживаемого	3 (21)			

	оборудования с использованием монтажного инструмента и простейших такелажных приспособлений.				
		1			
		1			
		1			
3.4	Изучение приемов счалки и заплетки концов канатов, вязки различных типов узлов, строповки.	3 (21)			
		1			
		1			
		1			
3.5	Освоение приемов снятия шестерен, полумуфт и шкивов; демонтаж подшипников качения; распрессовка втулок и т.д.	3 (21)			
		1			
		1			
		1			
3.6	Практическое освоение приемов регулирования работы механизмов во время технического обслуживания оборудования.	3 (21)			
		1			
		1			
		1			
3.7	Освоение операций выполняемых при монтаже и демонтаже трубопроводов. Соединение трубопроводов, подбор труб и разделка их концов под сварку	3 (21)			
		1			
		1			
		1			
3.8	Освоение правил сдачи и приема смен. Ознакомление с записями в журнале осмотра и ремонта, занесенными в предыдущей смене.	1 (7)			
4	Самостоятельное выполнение работ слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования -3-4-разряда, (в т.ч. квалификационная (пробная) работа	23 (161)			
		5 (35)			
		5 (35)			
		5 (35)			
		5 (35)			
		2 (14)			
	Квалификационная (пробная) работа	1 (7)			
	Итого:	393			

Выполнение пробы на повременных работах

Наименование самостоятельной работы или работы на пробу: _____

« ____ » _____ 20__ г.

_____ (подпись мастера)

Заключение о качестве выполненной пробы или самостоятельной работы: _____

« ____ » _____ 20__ г.

_____ (подпись мастера)

Заключение руководителя цеха и мастера соответствующего участка, принявших пробу:

После сдачи экзаменов квалификационной комиссии, может самостоятельно работать слесарем по обслуживанию и ремонту оборудования 3-4-го разрядов.

Подписи: Нач. участка № _____ (_____)

Горный мастер _____ (_____)

БПП

Цех (участок) _____

Карточка

учета производственного обучения рабочих

По специальности _____

слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 4-5 разряда

Фамилия, имя, отчество обучаемого _____

Инструктор производственного обучения _____

слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 4-5 разряда

(фамилия, инициалы, профессия)

№ п/п	Наименование изучаемых работ или операций	Кол-во смен (час)	Дата обучения	Оценка успеваемости	Подпись инструктора
1	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	2 (14)			
2	Обучение слесарным работам:	7 (49)			
2.1	Ознакомление с контрольно-измерительными и инструментами для выполнения различных слесарных работ	1 (7)			
2.2	Резка и правка полосового и пруткового металла, разметка и рубка металла в тисках	3 (21)			
2.3	Изготовление различных деталей с применением ручного и механизированного инструмента	3 (21)			
3.	Освоение операций, выполняемых слесарем по обслуживанию и ремонту оборудования 5-6 разряда:	20 (140)			
3.1	При ремонте, ревизии и испытании аппаратуры высокого давления	2 (14)			
3.2	При ремонте и наладке смазочных систем, гидрораспределителей, клапанных блоков машин и механизмов	2 (14)			
3.3	Сборки - разборки, опробование и регулирование, ремонт сложных агрегатов и узлов	2 (14)			
3.4	Ремонт и наладка пневмогидросистем	2 (14)			
3.5	Регулирование систем гидравлики ПДМ и самоходных буровых машин	1 (7)			
3.6	Ремонт, монтаж, демонтаж и гидроцилиндров и ТО крепления всех гидравлических соединений	1 (7)			
3.7	Ремонт, монтаж, демонтаж и ТО шахтных электровозов со сцепным весом 14т и 25т	1 (7)			
3.8	Ремонт, регулирование зазоров зубчатых	1			

	цилиндрических, конических и червячных передач	(7)			
3.9	Монтаж и наладка оборудования и аппаратуры управления подъемов и приводных станций конвейера	1			
		(7)			
3.10	Центровка двигателей и редукторов, их балансировка	1			
		(7)			
4	Самостоятельное выполнение работ слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования -4-5-разряда, (в т.ч. квалификационная (пробная) работа	17			
		(119)			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
	Квалификационная (пробная) работ	1			
	Итого:	40			
		(280)			

Выполнение пробы на повременных работах

Наименование самостоятельной работы или работы на пробу: _____

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись мастера)

Заключение о качестве выполненной пробы или самостоятельной работы: _____

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись мастера)

Заключение руководителя цеха и мастера соответствующего участка, принявших пробу:

После сдачи экзаменов квалификационной комиссии, может самостоятельно работать слесарем по обслуживанию и ремонту оборудования 5-6-го разряда.

Подписи: Нач. участка № _____ (_____)

Горный мастер _____ (_____)

БПП

ЛИТЕРАТУРА

1. ФНиП в области промышленной безопасности «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ ГОРНЫХ РАБОТ И ПЕРЕРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ» Утверждены Приказом Ростехнадзора от 08.12.2020г № 505.
2. ФНиП в области промышленной безопасности «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ, ХРАНЕНИИ И ПРИМЕНЕНИИ ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОМЫШЛЕННОШО НАЗНАЧЕНИЯ» Утверждены Приказом Ростехнадзора от 03.12.2020г
3. Л.И. Версина. Техническая механика – М: ИРПО, 2000.
4. Основы горного дела: учебник для вузов/Е.В. Кузьмин и др. – М.: ООО «АртПРИНТ +», 2007. – 472с.: илл. 254.
5. Р.Н. Хаджиков, С.А. Бутаков. Горная механика – М. Недра, 1982г.
6. А.Л. Кораблев, В.Л. Скрипка. Устройство, эксплуатация и ремонт шахтного оборудования. – М. Недра 1981г.
7. Техническое черчение: учеб.пособ./ Г.В.Чумаченко. – Изд.7-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 349 с. – (НПО).
8. 4. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник/В.П.Шеховцов. –3-е издание. – М.ФОРУМ:ИНФРА-М,2016. – 416с.:ил. – (профессиональное образование).
9. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов. – 2-е изд., стер.: В 2 т. – М.: Издательство «Горная книга», 2015. – Том 1. – 562с.
10. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов: В 2 т. – М.: Издательство «Горная книга». – 2013. – Т.2. – 720с.

Программу разработал:
Начальник участка № 12
ООО «Абазинский рудник»

Д.Н. Казаков

Согласовано:
Главный механик ООО «Абазинский рудник»
Зам. главного инженера по ОТ, ПБ и ООС

А.А. Фролов
С.К. Данилкин

Ведущий инженер по ОТ
Ведущий инженер по ПБ
Начальник БПП

Е.Ю. Журавлева
В.А. Киреев
В.П. Леонов