

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 009c2c8d89b1378a769cf70a32771c7b84
Владелец: Сулопаров Владимир Александрович
Действителен: с 19.06.2023 до 11.09.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 «Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое
обслуживание механической части узлов и механизмов оборудования,
агрегатов и машин»**

ППКРС: 21.01.10 Ремонтник горного
оборудования

Квалификация – слесарь по
обслуживанию и ремонту оборудования

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года и
10 месяцев на базе основного общего
образования

Асбест, 2024

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание механической части узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **21.01.10 Ремонтник горного оборудования**, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 12 сентября 2023 г. № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.10 «Ремонтник горного оборудования», зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 16 октября 2023 года, регистрационный номер №75584.

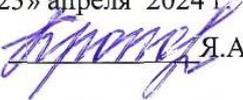
Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Семенова А.А., преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

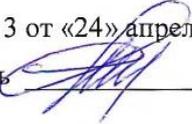
Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии технического профиля по подготовке
квалифицированных рабочих и служащих

Протокол № 4 от «23» апреля 2024 г.

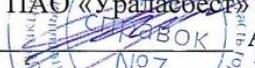
Председатель ПЦК  Я.А. Крополева

Рассмотрено на заседании
методического совета

Протокол № 3 от «24» апреля 2024 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОГЛАСОВАНО

Директор рудоуправления
ПАО «Ураласбест»
 А.П. Русских

«24» апреля 2024 г.



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 11 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 19 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 20 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 01Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание механической части узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание механической части узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин»и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|---------------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|----------------|--|
| ВД 1 | Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования |
| ПК 1.1. | Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. |
| ПК 1.2. | Проводить контроль деталей с целью обнаружения дефектов деталей и узлов, входящих в состав оборудования. |
| ПК 1.3. | Выполнять ремонт, опробование и техническое обслуживание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. |
| ПК 1.4. | Проводить слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования. |

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|-------------------------|--|
| Владеть навыками | <p>Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования</p> <p>Выполнение смазочных работ</p> <p>Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования</p> |
|-------------------------|--|

| | |
|--------------|---|
| | <p>Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования</p> <p>Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности</p> <p>Подготовка рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Слесарная обработка деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества</p> <p>Сверление, зенкерование и развертывание отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества</p> <p>Выполнение работ по регулировке механизмов оборудования</p> <p>Выполнение смазочных работ</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества</p> <p>Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества</p> <p>Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования</p> |
| Уметь | <p>Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> |

| |
|---|
| <p>Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке</p> <p>Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом</p> <p>Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования</p> <p>Выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации</p> <p>Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей</p> <p>Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности</p> |
|---|

| |
|--|
| <p>Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации</p> <p>Выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов</p> <p>Выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией</p> <p>Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Определять межоперационные припуски и допуски на</p> |
|--|

| | |
|--------------|--|
| | <p>межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования</p> |
| Знать | <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей</p> <p>Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов</p> <p>Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов</p> <p>Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок</p> <p>Методы и способы контроля качества разборки и сборки</p> <p>Виды разъемных соединений</p> <p>Виды неразъемных соединений</p> <p>Способы пайки</p> <p>Материалы, используемые при пайке</p> <p>Способы разборки неразъемных соединений</p> <p>Способы разборки разъемных соединений</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам</p> |

| |
|---|
| <p>Методы дефектации узлов и деталей</p> <p>Виды износа узлов и деталей</p> <p>Допустимые нормы износа узлов и деталей</p> <p>Браковочные признаки узлов и деталей</p> <p>Типичные дефекты узлов и деталей</p> <p>Способы устранения дефектов узлов и деталей</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности</p> <p>Основные механические свойства обрабатываемых материалов</p> <p>Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</p> <p>Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки</p> <p>Способы распиливания криволинейных отверстий</p> <p>Способы опилования деталей различной конфигурации</p> <p>Способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией</p> <p>Способы шабрения плоских поверхностей</p> <p>Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ</p> <p>Способы выполнения полировальных работ на плоских поверхностях</p> <p>Способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров</p> <p>Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения</p> <p>Правила и последовательность проведения измерений</p> <p>Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после</p> |
|---|

| | |
|--|--|
| | <p>слесарной и механической обработки</p> <p>Требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки</p> <p>Принципы действия сверлильных станков</p> <p>Режимы механической обработки на сверлильных станках</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования средней сложности</p> |
|--|--|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 888 часов

Из них на освоение МДК 234

практики, в том числе учебная 108 часов

производственная 540 часов

Экзамен по модулю 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
|--|---|-------------|--|--|------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------|------------------|
| | | | | Всего | Обучение по МДК | | | | Практики | |
| | | | | | В том числе | | | | Учебная | Производственная |
| | | | | | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ОК 01. ОК 03. ОК 04. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. | Раздел 1. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования | 234 | | | 146 | 80 | | 6 | | |
| | Учебная практика | 108 | | | | | | | 108 | |
| | Производственная практика | 540 | | | | | | | | 540 |
| | Промежуточная аттестация | 6 | | | | | | | | |
| | Всего: | 888 | | 234 | | | | | 108 | 540 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 «Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание механической части узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин»

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч ² | Код ПК, ОК |
|---|---|---|--|-------------------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| МДК 01.01. | | | | |
| Тема 1. Основы эксплуатации горных машин и оборудования | Содержание учебного материала | | | ОК 01. |
| | 1-2 | Общие сведения о технической эксплуатации Горных машин и оборудования | 2 | ОК 03. |
| | 3-4 | Механизация технологических процессов рудников, карьеров, обогатительных фабрик | 2 | ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. |
| | 5-6 | Термины, определения и понятия, используемые в механической службе | 2 | |
| | 7-8 | Факторы, определяющие надежность ГМиО | 2 | |
| | 9-10 | Основы эксплуатация горных машин и оборудования | 2 | |
| | 1-2 | Практическая работа: <i>Схема «Система технического обслуживания и ремонтов»</i> | 2 | |
| | 11-12 | Система планово-предупредительных ремонтов | 2 | |
| | 13-14 | Виды ремонта | 2 | |
| | 3-4 | Практическая работа: <i>Составить таблицу «Виды ремонта»</i> | 2 | |
| | 15-16 | Периодичность ремонтов. Планирование и подготовка ремонтов | 2 | |
| | 17-18 | Техническое диагностирование | 2 | |
| | 19-20 | Виды разрушения деталей | 2 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|---------|
| | 5-6 | Практическая работа: Составить таблицу «Виды разрушения деталей» 2 | 2 | |
| | 21-22 | Методы восстановления деталей | 2 | |
| | 7-8 | Практическая работа: Составить таблицу «Способы восстановления деталей» | 2 | |
| | 23-24 | Смазочные материалы, технические жидкости и топливо | 2 | |
| Тема 2. Организация службы технического обслуживания и ремонта оборудования | Содержание учебного материала | | | ОК 01. |
| | 25-26 | Назначение и структура ремонтных служб | 2 | ОК 03. |
| | 9-10 | Практическая работа: Составить структурную схему ремонтных служб | 2 | ПК 1.1. |
| | 27-28 | Категории ремонтных рабочих | 2 | ПК 1.3. |
| | 29-30 | Учет оборудования | 2 | ПК 1.4. |
| | 31-32 | Функции и обязанности слесаря, дежурного эл. слесаря | 2 | |
| | 11-12 | Практическая работа: Составить схему «Функции и обязанности слесаря,» | 2 | |
| | 13-14 | Практическая работа: Основные структурные варианты организации ремонтных служб | 2 | |
| Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт оборудования для подземных работ | Содержание учебного материала | | | ОК 01. |
| | 33-34 | Общие сведения о буровом оборудовании Фильм | 2 | ОК 03. |
| | 35-36 | Классификация горных машин для подземных работ | 2 | ПК 1.1. |
| | 37-38 | Отбойные молотки. Назначение, применение, классификация | 2 | ПК 1.3. |
| | 39-40 | Перфораторы. Назначение, применение Фильм | 2 | ПК 1.4. |
| | 41-42 | Буровые машины и установки | 2 | |
| | 15-16 | Практическая работа: Составить таблицу «Буровые машины и установки» - классификация | 2 | |
| | 43-44 | Техническое обслуживание бурового оборудования | 2 | |
| | 45-46 | Шахтные вагонетки. Классификация. Способы разгрузки | 2 | |
| | 47-48 | Ленточные конвейеры, лебедки для подземных работ | 2 | |
| | 17-18 | Практическая работа: Составить таблицу «ТО и ремонт стационарного оборудования» | 2 | |
| Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт механического оборудования для | Содержание учебного материала | | | ОК 01. |
| | 49-50 | Классификация горных машин для открытых горных работ | 2 | ОК 03. |
| | 51-52 | Буровые станки. Общие сведения. | 2 | ПК 1.1. |
| | 19-20 | Практическая работа: Таблица «Классификация бурового оборудования» | 2 | ПК 1.3. |
| | 53-54 | Станки вращательного бурения шарошечными долотами | 2 | ПК 1.4. |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|---|
| открытых горных работ. Буровые станки ОГР | 55-56 | Станки вращательного бурения резцовыми колонками | 2 | |
| | 57-58 | Станки ударно-вращательного и комбинированного бурения | 2 | |
| | 59-60 | Рабочее оборудование буровых станков | 2 | |
| | 61-62 | Исполнительные механизмы буровых станков | 2 | |
| | 63-64 | Оборудование для удаления буровой мелочи | 2 | |
| | 65-66 | Ходовое оборудование буровых станков | 2 | |
| | 67-68 69-70 | Гидропривод бурового станка | 2 | |
| | 21-22 | Практическая работа: Таблица «Неисправности , причины, способы устранения» | 2 | |
| Выемочно-погрузочные машины(ВПМ) | Содержание учебного материала | | | ОК 01. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. |
| | 71-72 | Общие сведения о ВПМ. Экскаваторы | 2 | |
| | 73-74 | Вскрышные и добычные экскаваторы | 2 | |
| | 75-76 77-78 | Принцип действия и область применения многоковшовых экскаваторов | 4 | |
| | 79-80 | Цепные экскаваторы Принцип действия | 2 | |
| | 81-82 | Роторные экскаваторы | 2 | |
| | 83-84 | Строительные экскаваторы | 2 | |
| | 85-86 | Принцип действия одноковшовых ЭКГ | 2 | |
| | 87-88 | Конструкция рабочих органов | 2 | |
| | | Главные механизмы ЭКГ (подъем, напор, поворот, хода и открывания днища ковша) | 2 | |
| | 89-90 | Ходовое оборудование(гусеничное, колесное, рельсовое, шагающее) | 2 | |
| | 91-92 | ТБ при ТО и ремонте ЭКГ | 2 | |
| | 23-24 | Практическая работа: Таблица ВПМ: виды, рабочие механизмы и оборудование | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | | |
| Выемочно-транспортные машины(ВТМ) | 93-94 | Общие сведения ВТМ | 2 | |
| | 95-96 | Машины и оборудование транспортных комплексов | 2 | |
| | 97-98 | Машины и оборудование ж. д. карьерного транспорта | 2 | |
| | 25-26 | Практическая работа: Основные узлы карьерных вагонов | 2 | |
| | 27-28 | Практическая работа: ТО и ремонт подвижного состава карьерного ж.д. транспорта | 2 | |

| | | |
|-----------------|--|---|
| 99-100 | Подвижной состав автомобильного транспорта | 2 |
| 29-30 | Практическая работа: <i>Подвижной состав карьерного автотранспорта</i> | 2 |
| 101-102-103-104 | ТО и ремонт карьерных автосамосвалов | 4 |
| 31-32 | Практическая работа: <i>Основные узлы автосамосвалов</i> | 2 |
| 105-106-107-108 | ТБ при ТО и ремонте автосамосвалов | 4 |
| 109-110-111-112 | Оборудование конвейерного транспорта | 4 |
| 113-114-115-116 | Конвейеры роторных и цепных экскаваторов, транспортно-отвальных мостов, отвалообразователей и перегружателей | 4 |
| 33-34 | Практическая работа: <i>Основные узлы и элементы конвейеров</i> | 2 |
| 117-118-119-120 | ТО и ремонт конвейеров | 4 |
| 121-126 | Автоматизация на карьерном ж. д. транспорте | 6 |
| 127-130 | ТБ автоматизированного карьерного ж. д. транспорта | 4 |
| 131-136 | Монтаж ленточных конвейеров и комплексов | 6 |
| 137-142 | Автоматизация ленточных конвейеров Схема | 6 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | 143-144 | ТБ автоматизированных ленточных конвейеров | 2 |
| Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт механического оборудования процессов обогащения | Содержание учебного материала | | |
| | 145-146 | Дробилки Классификация Область применения | 2 |
| | 35-36 | Практическая работа: Таблица классификация дробилок, устройство, применение | 2 |
| | 37-38 | Практическая работа: Устройство дробилок. Износ рабочего органа. Замена, способы | 2 |
| | 39-40 | Практическая работа: Правила безопасности при ремонте дробилок | 2 |
| | 41-42 | Практическая работа: Грохоты. Классификация Назначение, применение | 2 |
| | 43-44 | Практическая работа: Таблица классификация грохотов Назначение применение | 2 |
| | 45-46 | Практическая работа: Неисправности, причины и способы устранения | 2 |
| | 47-48 | Практическая работа: Мельницы. Классификация Назначение применение | 2 |
| | 49-50 | Практическая работа: Таблица классификация мельниц Назначение применение | 2 |
| | 51-52 | Практическая работа: ТО и ремонт мельниц | 2 |
| | 53-54 | Практическая работа: Общие сведения основных процессов обогащения | 2 |
| | 55-56 | Практическая работа: Классификаторы Назначение применение | 2 |
| | 57-58 | Практическая работа: Оборудования для обогащения в тяжелых средах | 2 |
| | 59-60 | Практическая работа: Практическая работа: Центрифуги Назначение, применение | 2 |
| | 61-62 | Практическая работа: Гидроциклоны | 2 |
| | 63-64 | Практическая работа: Сепараторы | 2 |
| | 65-66 | Практическая работа: Регенерация суспензий Принцип действия | 2 |
| | 67-68 | Практическая работа: Эксплуатация магнитных и электрических сепараторов | 2 |
| | 69-70 | Практическая работа: Обсадочные машины Классификация Принцип действия | 2 |
| 71-72 | Практическая работа: Оборудование для вспомогательных процессов обогащения | 2 | |
| 73-74 75-76 | Практическая работа: Термическая сушилка Устройство, назначение | 2 | |

| | | | | |
|---|-------|---|------------|---|
| | 77-78 | Практическая работа: Оборудование для окусования полезных ископаемых | 2 | |
| | 79-80 | Практическая работа: Зачет по теме | 2 | |
| | | Консультации: | 2 | |
| | | Промежуточная аттестация | | |
| | | Всего: учебных занятий | 234 | |
| Учебная практика. Виды работ: | | | 108 | ОК 01. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. |
| <p>Слесарные работы Правка и гибка металла. Рубка металла. Резка металла. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Выполнение нарезки наружной и внутренней резьбы. Выполнение пригоночных операций (шабрение и притирку). Изготовление простых узлов и деталей по 8-11м квалитетам Проведение контроля качества сборки</p> | | | | |
| Производственная практика. Виды работ | | | 540 | ОК 01. ОК 03. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. |
| <p>Инструктаж по охране труда, правила электробезопасности, противопожарные мероприятия на предприятиях города. Общая классификация горных машин и их структура: вращения подачи, погрузки. Основные неисправности механического оборудования, станков. Способы их обнаружения и устранения. Назначение, классификация и принцип действия основных узлов. Ремонт лебёдки. Назначение и классификация, способы обнаружения и устранения неисправностей Общие сведения и классификация трансформаторных машин. Изучение конструкций ленточных и скребковых конвейеров, вибрационных конвейеров. Классификация и конструкция насосных машин и установок, и их технические характеристики. Условия работы горных машин и их оборудование. Виды и режимы технического обслуживания электрических машин Виды и режим машин постоянного тока Виды работ: очистительных, моющих, заправочных, смазочных машин. Выполнение ремонта двигателей постоянного и переменного тока. Выполнение монтажа электрических машин Выполнение монтажа силовых кабелей (виды кабеля) Ремонт светильников, люминесцентных ламп ЛБ</p> | | | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Ремонт осветительной аппаратуры и приборов Ремонт сварочного оборудования (их назначения и устройство). Выполнение ремонта рубильников. Ремонт, замена отдельных элементов металлических конструкций</p> <ul style="list-style-type: none"> - Восстановления деталей электро газосваркой - Монтаж ленточных конвейеров и комплексов, стыковых лент. - Монтаж, демонтаж одноковшовых экскаваторов. - Монтаж и демонтажа насосов - Монтаж и демонтажа трубопроводов - Монтажа и демонтаж бурильных машин - Монтаж и демонтаж дробилок - Монтажа и демонтаж грохотов - Монтажа и демонтаж вентиляторов - Смазка узлов машин и механизмов - Замена тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог - Окраска, нанесения надписей и смазки обслуживаемого оборудования - Выполнение разборки, сборки, промывки, опробования, смазки, профилактический ремонт пневматического - Инструмента - Проведение такелажных и стропальных работ | | |
|--|--|--|

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 21.01.10 «Ремонтник горного оборудования»

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

Основные печатные издания

1. Боровков Ю.А. Основы горного дела: учебник для СПО / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. – М.: Академия, 2012. – 432 с.
2. Гилёв, А.В. Горные машины и оборудование подземных разработок : учеб.пособие к практическим занятиям / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, В. А. Карепов, Е. Г. Малиновский. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2014. - 128 с.
- 3.Маренич, К. Н. Электрооборудование и электроснабжение в горной промышленности : учебное пособие / К. Н. Маренич, Е. С. Дубинка. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 184 с.
- 4.Электроснабжение и электрооборудование горных предприятий : учебное пособие / В. С. Куликовский, О. А. Кручек, А. И. Герасимов [и др.]. - Красноярск :Сиб. федер.ун-т, 2021. - 140 с. -

Основные электронные издания

1. Гилёв, А. В. Монтаж горных машин и оборудования [Электронный ресурс] : Учеб.пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, А. О. Шигин. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с.
2. Карепов, В. А. Надежность горных машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В. А. Карепов, Е. В. Безверхая, В. Т. Чесноков. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 134 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|---|
| ОК 01. | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ОК03. | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, с использованием знаний по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ПК 1.1. | Выполняет монтаж и демонтаж узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ПК 1.2. | Проводит контроль деталей с целью обнаружения дефектов деталей и узлов, входящих в состав оборудования. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ПК 1.3. | Выполняет ремонт, опробование и техническое обслуживание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ПК 1.4. | Проводит слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |

