

Приложение 1.1 к ОПОП-П по профессии
21.01.10 Ремонтник горного оборудования



Горнодобывающая
промышленность



ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»



ПАО
«Ураласбест»



АО «Мальшевское
рудоуправление»



ООО
«ФОРЭС»

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Асбестовский политехникум»

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

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
2.1. Трудоемкость освоения модуля	7
2.2. Структура профессионального модуля	7
2.3. Содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации профессионального модуля	21
3.1. Материально-техническое обеспечение	21
3.2. Учебно-методическое обеспечение	21
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание механической части узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	

ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, Правила чтения текстов профессиональной направленности, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), особенности произношения	
ПК.1.1	Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок Методы и способы контроля качества разборки и сборки Виды разъемных соединений Виды неразъемных соединений Способы пайки Материалы, используемые при пайке Способы разборки неразъемных соединений Способы разборки разъемных соединений Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования Выполнение смазочных работ Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования

ПК.1.2	Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам Методы дефектации узлов и деталей Виды износа узлов и деталей Допустимые нормы износа узлов и деталей Браковочные признаки узлов и деталей Типичные дефекты узлов и деталей Способы устранения дефектов узлов и деталей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования
--------	---	---	---

ПК.1.3	Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности Печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности Производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности Выполнять опиловку и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации Выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности Шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности Полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности, Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов Устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов 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 Использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности Устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Порядок работы с персональной вычислительной техникой Порядок работы с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности Основные механические свойства обрабатываемых материалов Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения, Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки Способы распиливания криволинейных отверстий Способы опиловки деталей различной конфигурации Способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией Способы шабрения плоских поверхностей Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ Способы выполнения полировальных работ на плоских поверхностях Способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения Правила и последовательность проведения измерений Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки Требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки Принципы действия сверлильных станков Режимы механической обработки на сверлильных станках Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования средней сложности	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности Подготовка рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для оборудования средней сложности Слесарная обработка деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества Сверление, зенкерование и развертывание отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества Выполнение работ по регулировке механизмов оборудования Выполнение смазочных работ
--------	--	---	---

ПК.1.4	Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью Производить сверление, зенкерование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей Основные механические свойства обрабатываемых материалов Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости Наименование и маркировка основных применяемых материалов Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения Способы устранения дефектов методами слесарной обработки Способы размерной обработки простых деталей Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей Виды абразивных материалов Оборудование для обработки отверстий Оборудование для резки металлов Оборудование для гибки металлов Правила и последовательность проведения измерений Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования
--------	--	--	---

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	212	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	12	0
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	72	72
производственная	252	252
Промежуточная аттестация	12	0
Всего	560	436

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 04	Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования	230	112	230	230				
ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07 ОК 09	Учебная практика	72	72					72	
ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07 ОК 09	Производственная практика	252	252						252
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего	560	436		230	0	0	72	252

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования (230 ч)		230/112	
МДК.01.01 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования		230/112	
Тема 1.1. Общие сведения	Содержание	6/2	ОК 01 ОК 04 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК 02
	Общие сведения о полезных ископаемых Основы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом Основы подземной разработки пластовых месторождений	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Изучение разновидностей углей.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Тема 1.2. Способы разрушения горных пород	Содержание	12/4	ОК 01 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Способы разрушения горных пород. Технология бурения шпуров. Классификация способов бурения шпуров Взрывчатые вещества и средства взрывания Заряжания шпуров и взрывания зарядов	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Изучение паспорта проведения и крепления горных выработок Изучение паспорта буровзрывных работ	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.3. Вентиляция горных выработок	Содержание	8/4	ОК 01 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Состав и свойства рудничного воздуха Способы и схемы проветривания тупиковых выработок	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Изучение принципа действия и конструкции шахтных центробежных и осевых вентиляторов Выбор типа вентилятора в забое выработки при проветривании	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Тема 1.4. Освещение горных выработок	Содержание	6/4	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07
	Требования правил безопасности при организации освещения в горных выработках	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Изучение принципа действия и конструкции индивидуальных электрических аккумуляторных светильников	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Тема 1.5. Водоотлив при проходке горных выработок	Содержание	4/2	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Водоприток в подземных горных выработок Водоотлив при проходке вертикальных, наклонных и горизонтальных выработок	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Изучение правил безопасности по водоотливу при проведении горных выработок	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.6. Рудничный транспорт	Содержание	8/4	ОК 01
	Конвейерный транспорт. Рельсовые пути.	4/0	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	ПК.1.1
	Ознакомление с принципами действия и конструкцией ленточного конвейера	4/4	ПК.1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	ПК.1.3
Тема 1.7. Основы эксплуатации машин и оборудования	Содержание	14/6	ОК 02
	Общие сведения Виды разрушения деталей Системы технического обслуживания и ремонта Виды ремонта Техническое диагностирование Способы восстановления деталей Смазочные материалы, технические жидкости и топливо Допуски и посадки Технические измерения	8/0	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	ОК 01
	Изучение пути повышения надежности Определение дефектов Изучение причин разрушений Изучение основных видов разрушений Определение методов снижения скорости изнашивания Изучение способов повышения сопротивления разрушению Определение изнашиваемости, классификация износа причины износа Изучение основных видов изнашивания и методы оценки износа	6/6	ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	ПК.1.1
			ПК.1.2

Тема 1.8. Устройство и техническая эксплуатация оборудования для подземных горных работ	Содержание	18/10	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07
	Буровое оборудование Проходческое оборудование Горные машины и оборудование для очистных работ Струговые установки Механизированные комплексы Подземный транспорт и оборудование Стационарное оборудование	10/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Изучение системы подачи очистных комбайнов Изучение составных частей кабелеукладчика Изучение комбайнов для проведения горизонтальных и пологих горных выработок Изучение конструкции и принципа действия пневматического ручного перфоратора и отбойного молотка Изучение конструкций прицепных устройств и парашютов Изучение технического обслуживания проходческого и забойного оборудования Изучение оборудования электровозов Изучение комплекса проходческого оборудования	8/8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.9. Устройство и техническая эксплуатация оборудования для открытых горных работ	Содержание	18/10	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 09
	Буровые станки открытых разработок Рабочее оборудование буровых станков Ходовое оборудование буровых станков Выемочно-погрузочные машины (экскаваторы) Главные механизмы экскаваторов Выемочно-транспортные машины (ВТМ) Машины и оборудование транспортных комплексов карьера Карьерные локомотивы Машины и оборудование железнодорожного карьерного транспорта Оборудование карьерного автомобильного транспорта Оборудование конвейерного транспорта	10/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Изучение ходового оборудования буровых станков Изучение гидроприводов буровых станков Изучение силового оборудования буровых станков Изучение главных механизмов экскаваторов Изучение ходового оборудования экскаваторов Изучение силового оборудования экскаваторов Изучение системы управления рабочими органами ВТМ	8/8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.10. Система ремонта горного оборудования	Содержание	16/8	ОК 01 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Техническое обслуживание Ремонтпригодность, коэффициент готовности горного оборудования. Ремонт, виды ремонтов, ремонтный цикл горного оборудования Капитальный ремонт: задачи, объем выполняемых работ, технология проведения Текущий ремонт: назначение, цель, классификация работ, технология проведения	10/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Изучение технического обслуживания Ознакомление с ремонтными участками ремонтно-механических мастерских Изучение ремонта деталей и узлов горного оборудования Изучение ремонт, видов ремонтов, ремонтный цикл горного оборудования Изучение ремонтпригодности, коэффициент готовности горного оборудования	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Тема 1.11. Техническое состояние горных машин и причины его изменения	Содержание	14/6	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07
	Эксплуатационные свойства горных машин Факторы, влияющие на изменения технического состояния горных машин Изнашивания деталей машин Предельный и допустимый износ деталей и сопряжений Деформации и изломы деталей Методы измерения износа деталей	10/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Изучение технической документации для ремонта горного оборудования Изучение составления графика ремонта оборудования по ремонтным нормативам Изучение организации проведения ремонта горного оборудования Изучение допустимых норм износа Изучение способов восстановления изношенных деталей, выбор способа восстановления деталей Изучение пути повышения надежности горного оборудования Изучение технической документации для ремонта горного оборудования	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.12. Организация ремонта на горных предприятиях	Содержание	14/6	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 09
	Организация ремонтных работ Подготовка и планирование ремонтных работ Подготовка горных машин к ремонту Технология ремонта и восстановления деталей Сборка и испытание горных машин	10/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Изучение составления графика ремонта оборудования по ремонтным нормативам Изучение организации проведения ремонта горного оборудования Изучение допустимых норм износа Изучение способов восстановления изношенных деталей, выбор способа восстановления деталей Определение, причины, признаки, влияющие на надежность работы горного оборудования	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Тема 1.13. Сдача горных машин в ремонт	Содержание	10/6	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07
	Демонтаж машин Приемка машин в капитальный ремонт Доставка машин на ремонтные базы Разборка машин Мойка деталей и сборочных единиц Дефектация деталей	6/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Изучение причин, вызывающих разрушение деталей горного оборудования Изучение способов повышения сопротивления разрушению горного оборудования Изучение причин погрешностей при изготовлении деталей Изучение системы допусков и посадок Изучение приемов измерения мерительным инструментом Изучение метода микрометрирования	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.14. Технологические процессы ремонта деталей	Содержание	16/6	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 09
	Способы восстановления деталей Восстановление изношенных деталей механической обработкой Восстановление деталей электродуговой и газовой сваркой и наплавкой Ремонт деталей металлизацией напыления Электрохимические и химические способы восстановления и обработки деталей Электрофизические способы восстановления и обработки деталей Применение пластических масс при восстановлении деталей	10/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Изучение скрытых дефектов Определение объема и технологии ремонтных работ Изучение технологии проводимых испытаний горного оборудования после ремонта Определение неисправностей, подготовка инструмента и приспособлений, разборка, ремонт, сборка Изучение технологии проводимых испытаний, регулировка, сдача в эксплуатацию ремонтируемых машин и аппаратуры	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.15. Технология ремонта типовых деталей горных машин	Содержание	16/6	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 09
	Ремонт металлических конструкции Ремонт корпусных деталей Ремонт валов и осей Ремонт зубчатых колес Ремонт гидроцилиндров и штоков Ремонт конвейерных лент Ремонт машин и механизмов, применяемых на очистных работах Ремонт электрических двигателей Ремонт гидромониторов	10/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Определение неисправностей, разборка и демонтаж неисправных деталей, монтаж новых деталей Изучение видов, периодичность, объем и технология выполняемых работ при различных видах ремонта Изучение разборки машин и агрегатов на узлы и детали Изучение осмотра, определение неисправностей, замена (ремонт), сборка Изучение выбора, способа и технологии ремонта, испытание, сдача в эксплуатацию Изучение оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при ремонте	6/6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Тема 1.16. Сборка и испытание горных машин после ремонта	Содержание	12/4	ОК 01 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Осмотр сборки машин после ремонта Испытание машин Технология и организация горномонтажных работ Правило сдачи отремонтированных машин Ремонтные базы	8/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Технология и организация горномонтажных работ Технические средства механизации монтажных работ Инженерно-техническое обеспечение горномонтажных работ	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.17. Общие сведения о технологиях обслуживания и ремонта горного механического оборудования	Содержание	14/12	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07
	Горные выработки, их назначение и классификация, Вскрытие и подготовка шахтных полей Околоствольные дворы. Технологический комплекс поверхности шахты Крепежные материалы Крепь горных выработок Проведение и крепление подземных горных выработок Восстановление и ремонт горных выработок Проведение вертикальных горных стволов Проведение горизонтальных горных выработок Углубка шахтных стволов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Ознакомление с предельно допустимыми концентрациями метана в атмосфере подземных горных выработок шахт	1/1	
	Составление графика организации работ в забое штрека	1/1	
	Выбор способов и технологических схем проведения горных выработок	1/1	
	Изучение типов породопогрузочных машин и их характеристик	1/1	
	Изучение технологического паспорта проведения горных выработок	1/1	
	Изучение проведение штреков с подрывной боковых пород	1/1	
	Ознакомление с предельно допустимыми концентрациями метана в атмосфере подземных горных выработок шахт	1/1	
	Составление графика организации работ в забое штрека	1/1	
	Выбор способов и технологических схем проведения горных выработок	1/1	
	Изучение типов породопогрузочных машин и их характеристик	1/1	
	Изучение технологического паспорта проведения горных выработок	1/1	
	Изучение проведение штреков с подрывных боковых пород	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 1.18. Очистные работы в угольных шахтах	Содержание	18/6	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ОК 02 ОК 07 ОК 09
	Технологические схемы очистных работ Механизированная выемка угля в очистных работах Доставка угля в очистных забоях Технология и организация очистных работ Система разработки пластовых месторождений Сплошная, столбовая системы разработки Система разработки м короткими очистными забоями	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5/5	
	Изучение типов добычных комбайнов и их характеристик	1/1	
	Расчет производительности комбайна	1/1	
	Расчет скорости подачи комбайна или толщины стружки, снимаемой стругом	1/1	
	Расчет производительности забойного конвейера	1/1	
	Изучение концевых операций в очистном забое	1/1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	12/0	
	Самостоятельная работа по всем разделам	12/0	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	Содержание	6/6	
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Учебная практика Виды работ: Безопасность труда и пожарная безопасность в учебной слесарной мастерской: - сверление отверстий, чистовая обработка отверстий (развертывание). - пайка и лужение - клепка - склеивание - слесарная обработка металлов и изготовление простых узлов и деталей по 8-11-м квалитетам Слесарная обработка металлов и изготовление простых узлов и деталей по 8-11-м квалитетам. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебной слесарной мастерской; - опилование металла; - распиливание трехгранных и квадратных отверстий; - измерение (пользование измерительным инструментом)			

Производственная практика Виды работ: Электрогазосварочные работы: - вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в сварочной мастерской; - ознакомление с аппаратурой для ручной дуговой и газовой сварки; - наплавка твёрдыми сплавами; - сварка пластин в различных пространственных положениях; - комплексные сварочные работы. - вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность; Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. - ознакомление с такелажными и стропальными работами. - разборка, ремонт и сборка горных машин и механизмов. - техническое обслуживание и ремонт отбойных, бурильных молотков и свёрл. - техническое обслуживание и ремонт оборудования погрузочных пунктов. - техническое обслуживание и ремонт оборудования очистных и подготовительных забоев. - техническое обслуживание и ремонт бурового и выемочно-погрузочного оборудования. - техническое обслуживание и ремонт насосов, углесосов и вентиляторов местного проветривания. Разборка, ремонт и сборка горных машин и механизмов. Техническое обслуживание и ремонт отбойных, бурильных молотков и свёрл. Техническое обслуживание и ремонт оборудования погрузочных пунктов. Техническое обслуживание и ремонт оборудования очистных и подготовительных забоев. Техническое обслуживание и ремонт бурового и выемочно-погрузочного оборудования. Техническое обслуживание и ремонт насосов, углесосов и вентиляторов местного проветривания.		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации -		
Всего:	230/112	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ , оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сидорова Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебное издание / Сидорова Л. Г. - Москва : Академия, 2023. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru>. - Текст : электронный.

2. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru>. - Текст : электронный.

1. Сидорова Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебное издание / Сидорова Л. Г. - Москва : Академия, 2023. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru>. - Текст : электронный.

2. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru>. - Текст : электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
------------------	--	-----------------------------------

ОК 01	Демонстрирует -знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельно выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способен оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способен определять цели и задачи профессиональной деятельности; знает требования нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	- проведение практических занятий; - проверка контрольных работ по темам МДК; - дифференцированные зачёты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля. - текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - знает современную научную профессиональную терминологию в профессиональной деятельности; планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие -адекватно принимает решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями -понимает ответственность за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях	
ОК 04	-способен организовывать работу коллектива и команды; -умеет осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; -знает требования к управлению персоналом; -умеет анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; знает принципы эффективного взаимодействия с потребителями услуг	
	-Разбирается в технологической документации - Анализирует технологический процесс Осуществляет контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	
	-Разбирается в технологической документации - Анализирует технологический процесс Осуществляет контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	
	-Разбирается в технологической документации - Анализирует технологический процесс Осуществляет контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	
	-Разбирается в технологической документации - Анализирует технологический процесс Осуществляет контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	