

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-II по профессии
21.01.10 Ремонтник горного оборудования

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

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

ПМ.02 Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание агрегатов гидравлических и пневматических систем

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

ПМ.04 Управление погрузочно-доставочными машинами при проходке горных выработок на очистных работах.

Приложение 1.1

к ОПОП-П по профессии
21.01.10 Ремонтник горного оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Обязательный профессиональный блок

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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.

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 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	-

	определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	

	для решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей профессии (специальности) применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона-	

	с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
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 Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов	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 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	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 Способы устранения дефектов узлов и деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей	Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования 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

ПК 1.3	Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности Устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов 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 Выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности Виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности Основные механические свойства обрабатываемых материалов Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей	Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности Подготовка рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности Слесарная обработка деталей и узлов механизмов
ПК 1.4	Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей Основные механические свойства обрабатываемых материалов Наименование и маркировка основных применяемых материалов Способы устранения дефектов методами слесарной обработки	Выполнение работ по регулировке механизмов оборудования Выполнение смазочных работ Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования

	Производить разметку узлов и деталей, 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 Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования	Правила и последовательность проведения измерений Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки	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	204	110
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	
учебная	144	
производственная	144	
Промежуточная аттестация, в том числе:	18	

МДК 01.01 в форме экзамена		
УП 01.01		
ПП 01.01		
ПМ (в случае экзамена ПМ)		
Всего	492	398

2.2. Структура профессионального модуля Для профессии

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК 01.01 Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание механической части узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	492	398	204	110		18		
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4 ОК 01; ОК 04; ОК 09	Раздел N1 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования	126	66	126	66				
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4 ОК 01; ОК 04; ОК 09	Раздел N2 Горные машины и рудничный транспорт	60	34	60	34				

	Учебная практика	144						144	
	Производственная практика	144							144
	Промежуточная аттестация	18							
	<i>Всего:</i>	<i>492</i>		<i>204</i>			<i>18</i>	<i>144</i>	<i>144</i>

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 01.01 Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание механической части узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		492/398		
Раздел 1 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования		126 / 66		
Тема 1 Основные требования к организации рабочего места слесаря	Содержание	4		
	1. Основные требования к организации рабочего места слесаря	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02 З 1.2.01; З 1.2.07 З 1.3.01; З 1.4.01 З 1.4.06 ; У 1.1.02 У 1.1.08 ; У 1.2.05
	2. Безопасные условия труда и противопожарные мероприятия.	2		

				У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 2 Слесарно-сборочные работы	Содержание	4/2		
	1. Сборочные элементы. Требования к подготовке деталей к сборке	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	2. Техническая документация на сборку	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	Практическая работа:	2		
	1 Изучение технической документации на сборку	2		З 1.3.01; З 1.4.01 З 1.4.06 ; У 1.1.02 У 1.1.08 ; У 1.2.05

				У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 3 Основные операции слесарной обработки	Содержание	10		
	1 Разметка заготовок. Инструменты для разметки	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	2 Рубка металла. Инструменты для рубки	1		З 1.2.01; З 1.2.07
	3 Резка металла. Инструменты для резки	1		З 1.3.01; З 1.4.01
	4 Опиливание заготовок. Классификация напильников	1		З 1.4.06 ; У 1.1.02
	5 Сверление отверстий. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий.	2		У 1.1.08 ; У 1.2.05
	6 Основные элементы резьб и способы обработки резьбовых поверхностей.	2		У 1.3.05 ; У 1.4.04
	7 Пригоночные операции слесарной обработки	1		

				Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
	Практическая работа :	40	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.1.01; З 1.1.02
	1 Изучение слесарного инструмента	2	ОК 01, ОК 04	З 1.2.01; З 1.2.07
	2 Отработка навыков по разметке заготовок	2	ОК 09	З 1.3.01; З 1.4.01
	3 Отработка навыков по рубке металла ручным инструментом	4		З 1.4.05 ; У 1.1.02
	4 Отработка навыков по резке металла ручным инструментом	4		У 1.1.08 ; У 1.2.05
	5 Отработка навыков по ручной обработке заготовок	4		У 1.3.05 ; У 1.4.04
	6 Сверление отверстий ручным электроинструментом	2		Н 1.1.02 ; Н 1.2.01
	7 Зенкерование отверстий ручным электроинструментом	2		
	8 Зенкование и отверстий ручным электроинструментом	2		
	9 Изучение безопасных приемов при нарезании резьбы	4		
	10 Нарезание внутренней резьбы на заготовках	4		
	11 Нарезание наружной резьбы на заготовках	4		
	12 Выполнение контроля качества резьбы	2		
	13 Выполнение пригоночных операций слесарной обработки	4		

				Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 4 Сборка неподвижных, неразъемных соединений	Содержание	6		
	1 Сварочные соединения	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	2 Сборка соединений клепкой	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	3 Сборка соединений пайкой	2		
	Практическая работа :	14		
	1 Изучение сварочного оборудования	2		З 1.3.01; З 1.4.01
	2 Сборка соединений под сварку	4		
	3 Выполнение соединений клепкой	4		З 1.4.06 ; У 1.1.02
	4 Выполнение соединений пайкой	4		

				У 1.1.08 ; У 1.2.05 У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 5 Сборка разъемных неподвижных соединений	Содержание	4		
	1 Сборка резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых и клиновых соединений	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	2 Оборудование, приспособление и инструменты применяемые при сборке неподвижных разъемных соединений.	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	Практическая работа :	10		З 1.3.01; З 1.4.01
	1 Изучение оборудования и инструментов для сборки разъемных соединений	2		
	2 Выполнение сборки резьбовых соединений	2		

	3 Выполнение сборки шпоночных соединений	2		З 1.4.06 ; У 1.1.02
	4 Выполнение сборки шлицевых соединений	2		
	5 Выполнение сборки штифтовых и клиновых соединений	2		У 1.1.08 ; У 1.2.05 У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 6 Сборка механизмов вращательных движения	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04	З 1.1.01; З 1.1.02
	1 Технология сборки валов и осей	2		
	2 Технология сборки подшипников скольжения. Технология сборки подшипников качения	2		З 1.2.01; З 1.2.07

	Практическая работа :	12	ОК 09	З 1.3.01; З 1.4.01
	1 Выполнение сборки валов и осей	4		
	2 Сборка и обслуживание подшипников качения	4		
	3 Сборка и обслуживание подшипников скольжения	4		
Тема 7 Сборка трубопроводов	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	1. Трубопроводы гидравлических систем. Контроль качества сборки	1		З 1.2.01; З 1.2.07
	2. Трубопроводы пневматических систем. Контроль качества сборки	1		З 1.3.01; З 1.4.01
	Практическая работа :	10		

	1. Изучение технологии сборки и разборки элементов гидропривода	2		З 1.4.06 ; У 1.1.02
	2. Изучение технологии сборки и монтажа элементов пневмопривода	2		
	3 Изучение, монтаж, демонтаж рукавов высокого давления	2		У 1.1.08 ; У 1.2.05
	4 Ремонт рукавов высокого давления	4		У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 8 Основные этапы технологического процесса ремонта	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	1. Организация ремонтного хозяйства. Последовательность и правила выполнения технологического процесса ремонта	1		З 1.2.01; З 1.2.07
	2. Техническая документация на ремонтные работы	1		

	3. Подготовка, разборка, очистка и промывка деталей. Дефектовка деталей	1		З 1.3.01; З 1.4.01
	4 Ремонт деталей, виды ремонта	1		
	Практическая работа :	10		
	1 Изучение ремонтного хозяйства и правил выполнения ремонта	2		
	2 Изучение технической документации на ремонтные работы	2		
	3 Составление дефектной ведомости деталей	2		
	4 Выполнение подготовки деталей к ремонтным работам	4		
Тема 9 Такелажные работы	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.1.01; З 1.1.02
	1. Грузоподъемные и транспортные устройства	1		З 1.2.01; З 1.2.07
	2. Строповка грузов, грузозахватные механизмы	1		

	3 Перемещение и транспортирование грузов	1	ОК 01, ОК 04	З 1.3.01; З 1.4.01 З 1.4.06 ; У 1.1.02 У 1.1.08 ; У 1.2.05 У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
	4 Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных устройств	1	ОК 09	
	Практическая работа:	10		
	1 Изучение приемов безопасной эксплуатации грузоподъемных устройств	2		
	2 Выполнение строповки грузов согласно схемы строповки	2		
	3 Определение минимально допустимого диаметра блока	2		
	4 Выполнение работ по подъему, перемещению и транспортировке грузов	4		
Тема 10 Ремонт типовых деталей и механизмов	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	1. Ремонт и сборка шпоночных, шлицевых и прессовых соединений	1		З 1.2.01; З 1.2.07
	2. Ремонт валов, осей и шпинделей	1		З 1.3.01; З 1.4.01
	3. Ремонт подшипников	2		
	4 Ремонт шкивов и ременных передач	1		

	5 Ремонт зубчатых колес, винтов и гаек	1		З 1.4.06 ; У 1.1.02 У 1.1.08 ; У 1.2.05 У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
	Практическая работа :	8		
	1 Изучение технологии ремонта подшипников	4		
	2 Выполнение ремонта винтов	2		
	3 Выполнение ремонта гаек	2		
Тема 11 Ремонт узлов гидравлических систем	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	1. Ремонт гидроцилиндров	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	2. Ремонт шестеренных насосов	2		З 1.3.01; З 1.4.01
	3. Ремонт пластинчатых насосов	2		
	Практическая работа :	6		

	1. Изучение технологии технического обслуживания и ремонта гидроцилиндров	2		З 1.4.06 ; У 1.1.02 У 1.1.08 ; У 1.2.05 У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
	2 Изучение технологии технического обслуживания и ремонта шестеренных насосов	2		
	3 . Изучение технологии технического обслуживания и ремонта пластинчатых насосов	2		
Раздел N 2 Горные машины и рудничный транспорт		172/122		
Тема 1 Гидравлический и пневматический приводы	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04	З 1.1.01; З 1.1.02 З 1.2.01; З 1.2.07
	1 Общие сведения о гидравлических и пневматических приводах	1		
	2 Гидравлические машины. Общие сведения об объемных насосах. Поршневые насосы, роторные радиально-поршневые насосы. Роторно-пластинчатые и шестеренчатые насосы,	2		

	принцип действия и конструкция. Гидромоторы. Гидроцилиндры		ОК 09	З 1.3.01; З 1.4.01
	3 Элементы гидропривода. Принципиальное устройство и схемы работы	2		
	4 Классификация пневмоприводов. Типовая схема пневмопривода. Эксплуатация машин с пневмоприводом.	1		
	Практическая работа :	16		
	1 Изучение принципиальной схемы объемного гидропривода	2		
	2. Изучение устройства гидромоторов	2		
	3. Изучение устройства гидроцилиндров	2		
	4 Изучение устройства поршневых гидронасосов	2		
	5. Изучение устройства пластинчатых гидронасосов	2		
	6 . Изучение устройства шестеренчатых гидронасосов	2		
	7 Изучение типовых схем пневмоприводов	2		
		2		
	8 Изучение устройства пневматических двигателей			
				З 1.4.06 ; У 1.1.02
				У 1.1.08 ; У 1.2.05
				У 1.3.05 ; У 1.4.04
				Н 1.1.02 ; Н 1.2.02
				Н 1.3.01 ; Н 1.4.01

Тема 2 Буровые машины	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02 З 1.2.01; З 1.2.07 З 1.3.01; З 1.4.01 З 1.4.06 ; У 1.1.02 У 1.1.08 ; У 1.2.05 У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
	1 Пневмоперфораторы. Назначение, область применения и классификация перфораторов. Типы пневматических перфораторов, их характеристика. Конструкция переносных, колонковых, телескопных перфораторов. Принцип работы пневмоперфораторов.	2		
	2 Гидроперфораторы. Классификация. Конструкция и принцип работы гидроперфораторов. Достоинства и недостатки.	2		
	3 Установочные приспособления перфораторов. Устройство и принцип работы пневмоподдержек, податчиков, распорных колонок, манипуляторов. Устройства для зарядания шпуров и скважин	2		
	4 Буровые установки. Назначение и условия применения буровых установок. Составные части буровых установок, устройство и взаимодействие отдельных деталей в узлах установок.	2		
	Практическая работа :	40		
	1 Изучение устройства переносных перфораторов	4		
	2 Изучение устройства телескопных перфораторов	4		
	3 Изучение устройства пневматических поддержек	2		
	4 Изучение устройства распорных колонок	4		
	5 Изучение устройства гидравлических перфораторов	4		
	6 Изучение устройства шахтной буровой установки	4		
	7 Управление манипуляцией на шахтной буровой установке	4		
	8 Перемещение шахтной буровой установки	4		
	9 Выполнение технического обслуживания буровой установки	2		

	10 Управление буровой установкой на симуляторе буровой установки	6		
		2		
	11 Изучение устройства и принципа работы зарядчика ЗП-2			
Тема 3 Погрузочно-доставочные машины	Содержание	9	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	1 Погрузочно-доставочные машины, их назначение, типы марки, технические характеристики. Подземные транспортные машины	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	2 Конструкция и принцип работы погрузочно-доставочной машины	1		З 1.3.01; З 1.4.01
	3 Машины для крепления выработок и вспомогательных работ.	2		З 1.4.06 ; У 1.1.02
	4 Погрузочные машины и проходческие комплексы для проведения вертикальных горных выработок	2		
	5 Проходческие комбайны. Достоинства и недостатки проведения выработок проходческими комбайнами. Классификация комбайнов.	2		

	Практическая работа :	20		У 1.1.08 ; У 1.2.05
	1 Изучение конструкции погрузочно-доставочных машин	2		
	2 Изучение установки для нанесения набрызг-бетона СБ-67	2		У 1.3.05 ; У 1.4.04
	3 Изучение конструкции грейфера для проходки шахтных стволов	2		
	4 Изучение устройства и принципа работы комплекса для проходки восстающих типа КПВ	4		Н 1.1.02 ; Н 1.2.02
	5 Проведение технического обслуживания погрузочно-доставочной машины	2		
	6 Проведение технического обслуживания установки для нанесения набрызг-бетона СБ-67	2		Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
	7 Управление транспортной машиной на симуляторе транспортной машины	6		
Тема 4 Машины для открытых горных работ	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	1 Буровые станки для бурения скважин	2		
	2 Одноковшовые экскаваторы	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	Практическая работа :	4		
	1 Изучение устройства буровых станков	2		З 1.3.01; З 1.4.01
		2		З 1.4.06 ; У 1.1.02 У 1.1.08 ; У 1.2.05
	2 Изучение устройства одноковшовых экскаваторов			

				У 1.3.05 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 5 Дробильно-сортирующее и обогатительное оборудование.	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	1 Дробильно-сортирующее и обогатительное оборудование. Назначение дробильно-сортирующего и обогатительного оборудования, классификация и схемы.	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	2 Дробилки: классификация, конструкция и принцип действия	2		З 1.3.01; З 1.4.01
	Практическая работа :	4		
	1 Изучение конструкции щековых дробилок	2		З 1.4.06 ; У 1.1.02
				У 1.1.08 ; У 1.2.05
	2 Изучение конструкции конусных дробилок.	2		У 1.3.05 ; У 1.4.04

				Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 6 Конвейерный транспорт	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02
	1 Классификация, область применения и технологические схемы конвейерного транспорта	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	2 Область и условия применения ленточных конвейеров, принцип их действия, классификация по основным признакам, параметры	2		З 1.3.01; З 1.4.01
	3 Скребокые конвейеры Область применения, классификация, принцип действия, достоинства и недостатки	2		З 1.4.03 ; У 1.1.02
	4 Пластинчатые конвейеры. Принцип действия. Применение.	2		У 1.1.08 ; У 1.2.05
	Практическая работа :	12		У 1.3.05 ; У 1.4.04
	1 Изучение конструкции пластинчатых питателей.	4		Н 1.1.02 ; Н 1.2.02
	2 Изучение конструкции приводных и концевых головок, тяговых цепей, решетчатого става.	4		
	3 Изучение конструкций приводных и натяжных станций, роlikоопор, става, ленты, аппаратуры защиты и контроля ленточных конвейеров	4		

				Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 7 Локомотивный транспорт	Содержание	5	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	
	1 Шахтные вагонетки. Общие сведения и грузовых, пассажирских и специальных вагонетках, предъявляемые к ним требования.	1		З 1.1.01; З 1.1.02
	2 Шахтные локомотивы. Общие сведения о локомотивной откатке. Классификация локомотивов	2		З 1.2.01; З 1.2.07
	3 Основные узлы электровозов. Основные технические характеристики. Механическое оборудование локомотивов	2		З 1.3.01; З 1.4.01
	Практическая работа :	8		
	1 Изучение конструкции грузовых вагонеток и их основных узлов	4		З 1.4.06 ; У 1.1.01
	2 Изучение механического оборудования контактных и аккумуляторных электровозов.	4		У 1.1.08 ; У 1.2.05 У 1.3.05 ; У 1.4.04

				Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Тема 8 Требования безопасности при эксплуатации горных машин выполнении ремонтных работ	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01; З 1.1.02 З 1.2.01; З 1.2.07 З 1.3.01; З 1.4.01 З 1.4.06 ; У 1.1.02
	1 Средства индивидуальной защиты	2		
	2 Средства коллективной защиты	2		
	3 Оказание первой помощи пострадавшим	2		
	Практическая работа :	18		
	1 Применение средств индивидуальной защиты	6		
	2 Применение средств коллективной защиты	6		
	3 Отработка приемов оказания первой помощи пострадавшим	6		

				У 1.1.08 ; У 1.2.05 У 1.3.04 ; У 1.4.04 Н 1.1.02 ; Н 1.2.02 Н 1.3.01 ; Н 1.4.01
Учебная практика Виды работ: -выполнение основных слесарных работ; - выполнение технического обслуживания горного оборудования; - пользование контрольно-измерительными приборами; - изучение конструкций горных машин и оборудования -управление горными машинами с помощью симуляторов - применение средств индивидуальной и групповой защиты. - оказание первой помощи пострадавшим		144		
Производственная практика Виды работ: - пользование различным слесарным инструментом		144		

- выполнение основных слесарных работ; - осмотр и ремонт горного оборудования - контроль за состоянием работы горного оборудования - выполнение технического обслуживания горного оборудования - применение средств индивидуальной и групповой защиты - участие в такелажных и стропальных работах			
Всего	492		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории «Охрана труда и промышленная безопасность», «Технологии ремонта горного оборудования», «Технологии планирования горных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские «Технологии производства ремонтных работ горного оборудования», «Монтаж и демонтаж деталей и узлов горного оборудования», «Ремонт горного оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	-Разбирается в технологической документации -Анализирует технологический процесс Осуществление контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	- проведение практических занятий; - проверка контрольных работ по темам МДК; -дифференцированные зачёты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля.
ОК 01.	Демонстрирует - знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2.	Демонстрирует -способность определять необходимые источники информации;	-текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	-умение правильно планировать процесс поиска; -умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; -умение оценивать практическую значимость результатов поиска; -верное выполнение оформления результатов поиска информации; -знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -способность использования приемов поиска и структурирования информации.	
ОК 3.	Демонстрирует -умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие -адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями -знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4	Демонстрирует	текущий контроль и наблюдение за деятельностью

	-способность организовывать работу коллектива и команды; -умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; -знание требований к управлению персоналом; -умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5.	Демонстрирует -знание правил оформления документов и построения устных сообщений; -способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; -умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; -знание особенности социального и культурного контекста;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6.	Демонстрирует -знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по профессии;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7.	Демонстрирует -умение соблюдать нормы экологической безопасности; -способность определять направления ресурсосбережения в	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	рамках профессиональной деятельности; -знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	
ОК 8.	Демонстрирует -умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9.	Демонстрирует -способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
21.01.10 Ремонтник горного оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ, РЕМОНТ, НАЛАДКА И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ
И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание профессионального модуля ..	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Структура профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Примерное содержание профессионального модуля	Ошибка! Закладка не определена.
2.4. Курсовая работа (проект) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации профессионального модуля.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Учебно-методическое обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика «ПМ.02 МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ, РЕМОНТ, НАЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка и техническое обслуживание агрегатов гидравлических и пневматических систем».

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 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.03 ОК.04 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки в объеме, необходимом для выполнения задания Выполнять требования правил промышленной и пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения задания Производить работы в соответствии с технологическим процессом и технологической документацией	Устройство и принципы работы гидро- и пневмоагрегатов и систем в объеме, необходимом для выполнения задания Стандарты качества, необходимые для выполнения данной трудовой функции Инструкция по охране труда Инструкция по пожарной и экологической безопасности Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы в объеме, необходимом для выполнения задания	Подбор необходимого для выполнения задания инструмента и приспособлений Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов Разборка агрегатов гидравлических и пневматических систем на составные части Осмотр агрегатов, деталей и комплектующих изделия Определение технического состояния отдельных узлов и деталей

	Эксплуатировать инструмент и оборудование в режимах, установленных производителем или технологическим процессом Применять соответствующие инструменты, ручные и механизированные, для проведения операций разборки Использовать оборудование, соответствующее выполняемой задаче: тестеры, манипуляторы, проверочные и контрольные стенды, роботов, заправочные станции, установки Контролировать требуемые параметры в соответствии с технологической документацией Читать машиностроительные чертежи в объеме, необходимом для выполнения задания Читать обозначения гидро- и пневмоагрегатов на английском языке в объеме, необходимом для выполнения задания Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	Методика проведения анализа дефектов и способы их устранения в объеме, необходимом для выполнения задания Технологические инструкции в объеме, необходимом для выполнения задания Операционная карта на выполняемые работы Технические условия на агрегаты и системы в объеме, необходимом для выполнения задания Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания Инструкция по применению и правила использования контрольно-измерительных приборов, инструментов, контрольных калибров и шаблонов в объеме, необходимом для выполнения задания Назначение инструмента и оборудования, необходимого для выполнения задания Способы регулировки агрегатов Модельный ряд выпускаемой продукции Назначение технологических жидкостей и способы их применения	Разборка агрегатов гидро- и пневмосистем: насосов, гидромоторов, гидроцилиндров, распределителей, предохранительных и переливных клапанов, дросселей и регуляторов потока, распределителей с сервоуправлением, гидроаккумуляторов, фильтров, обратных клапанов, гидропанелей Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам Контроль состояния агрегатов, деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации Устранение выявленных дефектов сборки Проверка наличия и соответствия инструмента и материалов требованиям технологического процесса Контроль соответствия присоединительных размеров Визуальный осмотр агрегатов, деталей и
--	---	---	---

Производить работы в соответствии с технологической документацией и технологическим процессом Использовать оборудование, соответствующее выполняемой работе: слесарный инструмент, проверочные и контрольные стенды, грузоподъемные механизмы, заправочные станции, установки Читать машиностроительные чертежи в объеме, необходимом для выполнения задания Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием Производить работы в соответствии с технологической документацией и технологическим процессом Использовать оборудование, соответствующее выполняемой работе: слесарный инструмент, контрольные стенды, грузоподъемные механизмы, заправочные станции, установки Применять соответствующий инструмент, ручной и	Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения в объеме, необходимом для выполнения задания Средства и методы измерения параметров гидро- и пневмоагрегатов в объеме, необходимом для выполнения задания Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями Инструкция по охране труда Инструкция по пожарной и экологической безопасности Назначение инструмента, необходимого для выполнения задания Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для выполнения задания Стандарты качества, необходимые для выполнения данной трудовой функции Инструкция по охране труда	комплектующих изделий или контроль с помощью средств измерения Установка элементов и агрегатов гидро- и пневмосистем на машину согласно конструкторской документации Контроль результатов работы в соответствии с требованиями технологической документации Проверка наличия и соответствия инструмента и материалов требованиям технологического процесса Визуальный осмотр агрегатов, деталей и комплектующих изделий с целью проверки соответствия конструкторской документации Сбор простых гидро- и пневмосистем поступательного и вращательного действия Сбор гидравлических и пневматических цепей и выполнение их коммутации Сбор простых гидравлических и пневматических узлов и деталей-тройников, вентилей, фильтров Монтаж гибких и жестких трубопроводов
--	---	--

	механизированный, для проведения сборочных операций Анализировать процесс сборки деталей и узлов Завершать цикл работ перед запланированной остановкой в работе	Инструкция по пожарной и экологической безопасности Устройство и принципы работы гидро- и пневмосистем в объеме, необходимом для выполнения задания Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы в объеме, необходимом для выполнения задания Читать машиностроительные чертежи в объеме, необходимом для выполнения задания Технические условия на гидро- и пневмоагрегаты и системы в объеме, необходимом для выполнения задания Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания Назначение инструмента, необходимого для выполнения задания Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, необходимых для выполнения задания Назначение технологических	Работы с применением манипуляторов или роботизированных комплексов (при их наличии) для перемещения и установки габаритных агрегатов и узлов в соответствии с технологическим процессом Контроль результатов работы в соответствии с требованиями технологической документации, устранение выявленных дефектов сборки
--	--	---	---

		жидкостей и способы их применения Принципы действия манипуляторов и роботов в объеме, необходимом для выполнения задания Виды несоответствий комплектующих изделий в объеме, необходимом для выполнения задания Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для выполнения задания.	
--	--	---	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	504	110
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	110	
Практика, в т.ч.:	324	
учебная	144	144
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	18	
Всего		

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Все го	В том числе					
					Лабораторны х. и практических . занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоят ельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производс твенная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01	Раздел 1. Основы гидравлики	36	16	36	16			-		
ОК.03										
ОК.04										
ПК .1										
ПК 2.2										
ПК 2.3										
ПК 2.4	Раздел 2. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания оборудования гидравлических и пневматических систем.	92	68	92	68			6		
	Учебная практика	72							72	
	Производственная практика, часов	18								18

	<i>Всего:</i>	<i>218</i>	<i>84</i>	<i>128</i>	<i>84</i>			<i>6</i>	<i>72</i>	<i>18</i>
--	----------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	--	--	-----------------	------------------	------------------

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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
1	2	3
Раздел 1. Основы гидравлики		36
МДК.02.01 Основы гидравлики		36
Тема 1.1. Основные параметры гидросистем	Содержание	10
	1. Рабочая жидкость для гидросистем. Влияние температур на вязкость системы. Основные параметры гидросистем. Отличие рабочей жидкости от гидравлических масел. Химические присадки их влияние на рабочую жидкость. Способы определения работоспособности рабочей жидкости.	2
	2. Рабочая жидкость как источник энергии в гидросистеме. Преобразование механической энергии в гидравлическую, и гидравлической в механическую и тепловую. Замена масла в гидравлической системе машины. Влияние на гидравлическую систему смешивания рабочих жидкостей.	2
	3. Замкнутая и разомкнутая циркуляция. Номинальное давление, максимальное давление. Зависимость давления от нагрузки гидроаппаратуры, от объема и числа оборотов привозного двигателя. Номинальный расход. Зависимость расхода рабочей жидкости в гидроаппаратуре и гидролинии от условного прохода. Зависимость расхода в объемной гидроаппаратуре от объема и числа оборотов приводного двигателя.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4
	Тест: Основные параметры гидросистем.	2

	Тест: давление, расход, обороты двигателя.	2
Тема 1.2. Насосы и гидродвигатели	Содержание	14
	1. Шестеренные насосы и их ремонт. Шестеренные насосы с наружным и внутренним зацеплением. Работа и конструкция насосов. Спаренные насосы (сдвоенные, строенные). Неисправности, возникающие в период работы и остановки.	2
	2. Радиально-поршневые машины. Принцип работы, конструкция. Аксиально-плунжерные насосы и их ремонт. Аксиально-поршневые насосы. Однопоршневой насос. Принцип работы.	2
	3. Многопоршневые насосы: конструкция и принцип работы, неисправности, возникающие в процессе работы и их устранение.	2
	4. Гидроцилиндры: плунжерные, с возвратной пружиной, телескопические одностороннего действия, телескопические двухстороннего действия, с односторонним штоком, с двухсторонним штоком. Конструкция принцип работы, неисправности и их устранение.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4
	Тест: Шестеренные, Радиально-поршневые, Аксиально-поршневые, Многопоршневые насосы. Гидроцилиндры	2
	Лабораторная работа 1. Экспериментальное исследование характеристик шестеренного насоса при различных частотах вращения вала насоса.	2
Тема 1.3. Гидроаппаратура	Содержание	14
	1. Дроссельные устройства. Конструкция, принцип работы, неисправности и их устранение. Дроссель; дроссель с обратным клапаном; дроссель с предохранительным клапаном; дроссель с редукционным клапаном; регулятор потока; делитель потока; сумматор потока; обратный клапан; гидрозамок.	2
	2. Дроссельное регулирование скорости движения в замкнутом контуре. Объемная регулировка скорости движения в замкнутом контуре.	2

	3. Контрольная аппаратура. Редукционные клапаны; предохранительные клапаны; предохранительные клапаны с электромагнитным управлением; распределительная аппаратура.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	16
	Лабораторная работа 2. Исследование характеристик предохранительного клапана прямого действия	2
	Лабораторная работа 3. Исследование характеристик системы насос-предохранительный клапан	2
	Лабораторная работа 4. Экспериментальное исследование характеристик дросселя с обратным клапаном	2
	Лабораторная работа 5. Экспериментальное исследование характеристик дросселя без обратного клапана	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела: Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания: Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций; Оформление отчетов по лабораторно-практическим занятиям; Подготовка материала для выступления по предложенной преподавателем теме; Изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельное изучение; Выполнение реферата (доклада) в соответствии с перечнем, выданным преподавателем		
Учебная практика Виды работ – Ремонтные работы: – Введение. – Правила техники безопасности и электробезопасности. – Монтаж гидрооборудования – Монтаж схемы питания и управления гидравлических машин		
Производственная практика Виды работ – Разборка, ремонт, сборка и монтаж гидрооборудования. – Разборка, ремонт, сборка и монтаж аппаратуры рудничной автоматики. – Техническое обслуживание и ремонт внутришахтного транспорта, погрузочных и перегрузочных машин. – Техническое обслуживание конвейерного транспорта. – Управление машинами и установками внутришахтного транспорта.		

Итоговая аттестация – в форме Зачета		
Раздел 2. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания оборудования гидравлических и пневматических систем.		92
МДК.02.02 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания оборудования гидравлических и пневматических систем		36
Тема 2.1 Расчет и построение графиков обслуживания горной машины	Содержание	28
	1. Определение параметров законов распределения случайных наработок узлов и деталей машины.	2
	2. Выбор наиболее вероятных законов распределения наработки каждого узла машины.	2
	3. Расчет оптимального периода замены каждого узла машины, определение сроков и видов ремонтов, выбор количества запасных частей.	2
	4. Построение графиков ремонтов.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	20
	Практическая работа: Построение графика ремонта гидравлического оборудования	2
	Практическая работа: Построение графика ремонта гидравлического оборудования	2
	Практическая работа: Построение графика ремонта гидравлического оборудования	2
	Практическая работа: Построение графика ремонта гидравлического оборудования	2
	Практическая работа: Построение графика ремонта гидравлического оборудования	2
	Лабораторная работа. Ремонт рукава высокого давления. На стенде	2
	Лабораторная работа. Ремонт рукава высокого давления. На стенде	2
	Лабораторная работа. Ремонт рукава высокого давления. На стенде	2
	Лабораторная работа. Ремонт рукава высокого давления. На стенде	2

	Лабораторная работа. Ремонт рукава высокого давления. На стенде	2
Тема 2.2. Порядок заполнения графика предупредительных ремонтов оборудования	Содержание	58
	1. Классификация приборов измерения количества и расхода материалов. Измерение количества жидкостей и газов. Счетчики скоростные, объемные. Выбор, установка и эксплуатация счетчиков на предприятиях.	2
	2. Измерение расхода жидкостей, газов и паров. Классификация расходомеров. Расходомеры переменного перепада давления: принцип измерения. Расходомеры постоянного перепада давления: принцип измерения.	2
	3. Выбор расходомеров, основные правила установки и эксплуатации. Общая характеристика электромагнитных расходомеров. Ротаметры с пневматическим и электрическим выходными сигналами.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	10
	Практическая работа: Построение графика текущих ремонтов	2
	Практическая работа: Построение графика первых текущих ремонтов	2
	Практическая работа: Построение графика вторых текущих ремонтов	2
	Практическая работа: Построение графика капитальных ремонтов	2
	Лабораторная работа 6. Изучение принципа действия гидравлических распределителей. Схем включения их в гидросистемы	2
	Лабораторная работа 7. Экспериментальное исследование характеристик двухлинейного регулятора расхода	2
	Лабораторная работа 9. Экспериментальное исследование характеристик трехлинейного редукционного клапана	2
	Лабораторная работа 10. Дроссельное регулирование гидропривода. Разница применения дросселя с обратным клапаном и без него	2
	Лабораторная работа 11. Экспериментальное определение и исследование энергетических и	2

	механических характеристик нерегулируемого гидропривода возвратно-поступательного действия	
	Лабораторная работа 12. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода вращательного действия	2
	Лабораторная работа 13. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода вращательного действия последовательного дроссельного регулирования с установкой дросселя в линии нагнетания и слива	2
	Лабораторная работа 14. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода вращательного действия последовательного дроссельного регулирования с установкой двухлинейного регулятора расхода в линии нагнетания и слива	2
	Лабораторная работа 15. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода дроссельного параллельного регулирования вращательного движения с применением дросселя	2
	Лабораторная работа 16. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода дроссельного параллельного регулирования вращательного движения с применением двухлинейного регулятора расхода	2
	Лабораторная работа 17. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода дроссельного последовательного регулирования возвратно-поступательного движения с установкой дросселя в линии нагнетания и слива	2
	Лабораторная работа 18. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода дроссельного последовательного регулирования возвратно-поступательного	2

	движения с установкой двухлинейного регулятора расхода в линии нагнетания и слива	
	Лабораторная работа 19. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода дроссельного параллельного регулирования возвратно-поступательного движения с применением дросселя	2
	Лабораторная работа 20. Экспериментальное определение и исследование энергетических и механических характеристик нерегулируемого гидропривода дроссельного параллельного регулирования возвратно-поступательного движения с применением двухлинейного регулятора расхода	2
	Лабораторная работа 21. Изучение принципа действия и использование в схемах управления управляемого обратного клапана (гидрозамка) на примере гидропривода возвратно-поступательного движения	2
	Лабораторная работа 22. Экспериментальное исследование гидропривода дроссельного регулирования с применением гидрозамка	2
	Лабораторная работа 23. Экспериментальное исследование характеристик клапана предохранительного непрямого действия. Влияние на характеристики противодействия на сливе.	2
	Лабораторная работа 24. Исследование клапана непрямого действия в сочетании с распределителем ("пилотом") для разгрузки насоса (ручное управление).	2
	Лабораторная работа 25. Ступенчатое управление максимальным давлением насосной станции (ручное управление).	2
	Лабораторная работа 26. Экспериментальное исследование характеристик аккумулятора	2
Итоговая аттестация – в форме Экзамена		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела: Работа с учебной литературой и конспектом для выполнения домашнего задания: Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций;		

Учебная практика**Виды работ**

- Ремонтные работы:
- Введение.
- Правила техники безопасности и электробезопасности.
- Монтаж гидрооборудования
- Монтаж схемы питания и управления гидравлических машин

Производственная практика**Виды работ**

- Разборка, ремонт, сборка и монтаж гидрооборудования.
- Разборка, ремонт, сборка и монтаж гидрооборудования.
- Техническое обслуживание и ремонт гидрооборудования.
- Техническое обслуживание гидрооборудования.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей), оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории «Охрана труда и промышленная безопасность», «Технологии ремонта горного оборудования», «Технологии планирования горных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские «Технологии производства ремонтных работ горного оборудования», «Монтаж и демонтаж деталей и узлов горного оборудования», «Ремонт горного оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гидравлические и пневматические системы : учебное пособие / О. С. Володько, А. П. Быченин, О. Н. Черников [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2022. — 195 с. — ISBN 978-5-88575-664-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/244502>

2. Гидравлические и пневматические системы и приводы. Часть 1 : лабораторный практикум / А. И. Павлов, В. Д. Щепин, С. Л. Вдовин [и др.]. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-8158-2190-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869356>.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	-Разбирается в технологической документации -Анализирует технологический процесс Осуществление контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	- проведение практических занятий; - проверка контрольных работ по темам МДК; -дифференцированные зачёты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля.
ОК 01.	Демонстрирует - знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2.	Демонстрирует -способность определять необходимые источники информации;	-текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	-умение правильно планировать процесс поиска; -умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; -умение оценивать практическую значимость результатов поиска; -верное выполнение оформления результатов поиска информации; -знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -способность использования приемов поиска и структурирования информации.	
ОК 3.	Демонстрирует -умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие -адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями -знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4	Демонстрирует	текущий контроль и наблюдение за деятельностью

	-способность организовывать работу коллектива и команды; -умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; -знание требований к управлению персоналом; -умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5.	Демонстрирует -знание правил оформления документов и построения устных сообщений; -способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; -умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; -знание особенности социального и культурного контекста;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6.	Демонстрирует -знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по профессии;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7.	Демонстрирует -умение соблюдать нормы экологической безопасности; -способность определять направления ресурсосбережения в	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	рамках профессиональной деятельности; -знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	
ОК 8.	Демонстрирует -умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9.	Демонстрирует -способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии
21.01.10 Ремонтник горного оборудования

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных
средств»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	67
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	67
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	67
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	76
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	76
2.2. Структура профессионального модуля	77
2.3. Содержание профессионального модуля	78
3. Условия реализации профессионального модуля.....	97
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	97
3.2. Учебно-методическое обеспечение	97
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	98

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств»**1.****1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств».

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; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; Определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структуру плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	Реализовывать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение; Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования;	

	профессионального развития и самообразования; Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Презентовать бизнес-идею; Определять источники финансирования	Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выстраивания презентации; Кредитные банковские продукты	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы проектной деятельности	-
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	Описывать значимость своей профессии; Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Значимость профессиональной деятельности по профессии;	-

		Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения; Принципы бережливого производства; Основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; Средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) ;	-

	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) ; Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Особенности произношения; Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов;	Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок; Устройство осветительных электроустановок; Основные элементы осветительных электроустановок; Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий; Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; Основы конструкции и принципы работы	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки; Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок; Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных

	Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования	электрических источников света; Типы современных светильников, их устройство и области применения; Методики расчета электрического освещения; Электрические схемы питания осветительных установок; Виды распределительных устройств осветительных установок; Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; Общие сведения об устройстве электропроводок; Виды электропроводок, конструкции и марки проводов; Способы установки и крепления электропроводки; Правила работы с мегомметром; Устройство системы заземления и зануления; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	электроустановок; Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе; Обслуживание цеховых осветительных электроустановок; Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок; Ремонт и замена электропроводки в цехе; Прокладка электропроводки в цехе; Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха
ПК 3.2	Читать электрические схемы и чертежи цеховых	Материалы и изделия, применяемые для ремонта	Изучение конструкторской и

электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В; Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;	электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Классификация электрических аппаратов; Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов; Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок; Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры; Устройство контакторов и магнитных пускателей; Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; Устройство и основные неисправности реостатов; Конструкция распределительных устройств; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании	технологическо й документации на обслуживаемы е и ремонтируемы е цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В; Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
---	--	--

	Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования	электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; Ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В; Исправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций
--	---	--	---

			распределительных устройств цехового электрооборудования
ПК 3.3	Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов; Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов; Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов; Назначение и устройство силовых трансформаторов; Виды повреждений сухих силовых трансформаторов; Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов; Конструкция сварочных трансформаторов; Характерные неисправности сварочных трансформаторов; Порядок осмотра сварочных трансформаторов; Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт; Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт; Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт; Устройство токособирающей системы электродвигателя мощностью до 10 кВт; Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт;	Изучение конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В; Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей; Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей; Ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформатор

до 10 кВт, напряжением до 1000 В; Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; Производить ремонт токосборительной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; Производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей	Виды и правила использования станов для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	ов напряжением до 1000 В; Ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов; Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В
--	--	---

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	198	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	144	144
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 03.01</i>	18	180

III 03.01		
Всего	540	

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
1	Раздел 1. Электрические машины и аппараты	74	2	74	74	-	-		
2	Раздел 2. Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного электрооборудования	124	34	124	124	-	-		
3	Учебная практика	144	144					144	
4	Производственная практика	180	180						180
5	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	540	360		198	-	-	144	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК 03.01 Электрические машины и аппараты		74/2	
Тема 1. Коллекторные машины	Содержание	20	
	1. Устройство и принцип действия коллекторных машин постоянного тока. Общие сведения	2	
	2. Обмотка якоря коллекторных машин постоянного тока.	2	
	3. Магнитное поле машин постоянного тока.	2	
	4. Коммутация в машинах постоянного тока.	2	
	5. Генераторы постоянного тока. Устройство, принцип действия	2	
	6. Двигатель постоянного тока. Устройство, принцип действия. Пуск двигателей	2	
	7. Потери и КПД коллекторных машин	2	
	8. Универсальные коллекторные двигатели	2	
	9. Машины постоянного тока специального назначения	2	

1	2	3	4
	Практическая работа	2	
	1. Расчет основных параметров коллекторных машин постоянного тока	2	
Тема 2 Трансформаторы	Содержание	20	
	1 Рабочий процесс трансформатора. Принцип действия и устройство трансформаторов.	2	
	2. Уравнение напряжений трансформатора. Уравнение МДС трансформатора.	2	
	3. Трансформирование трехфазного тока и схемы соединений обмоток трансформатора.	2	
	4. Опыт холостого хода. Опыт короткого замыкания.	1	
	5. Потери и к.п.д. трансформаторов. Регулирование напряжения трансформаторов.	1	
	6. Силовые трансформаторы. Устройство, назначение, принцип действия, область применения	2	
	7. Группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов	2	
	8. Трехобмоточные трансформаторы и автотрансформаторы.	2	
	9. Специальные трансформаторы. Общие сведения о специальных трансформаторах.	2	
	10. Трансформаторы тока. Трансформаторы напряжения.	2	
	11. Сварочные трансформаторы. Трансформаторы для выпрямительных установок.	2	
	Содержание	12	

1	2	3	4
Тема 3 Бесколлекторные машины	1. Асинхронные машины	2	
	2. Принцип действия асинхронной машины. Вращающееся магнитное поле. Режимы работы асинхронной машины.		
	3. Пуск двигателей с фазным ротором. Пуск двигателя с короткозамкнутым ротором. Регулирование частоты вращения асинхронных двигателей.	2	
	4. Принцип действия и пуск однофазного асинхронного двигателя. Асинхронные конденсаторные двигатели. Работа трехфазного асинхронного двигателя в однофазной сети.	4	
	5. Синхронные машины	2	
	6. Возбуждение синхронных машин. Синхронный генератор.		
	7. Синхронный двигатель. Пуск синхронных двигателей. Синхронный компенсатор.	2	
Тема 4 Электрические аппараты	Содержание	24	
	1. Особенности эксплуатации и конструктивного исполнения электрических аппаратов	2	
	2. Классификация электроаппаратов. Условия эксплуатации электрических аппаратов на открытых горных работах и в шахтах.		
	3. Пусковые и регулирующие аппараты в сетях напряжением до 1000 В. Устройство, принцип действия	2	
	4. Контактная система аппаратов управления. Аппараты ручного управления поверхности и шахтные.	2	
	5. Аппаратура автоматического и дистанционного управления.	2	

1	2	3	4
	6. Техническое обслуживание электрических аппаратов напряжением до 1000 В	2	
	7. Основные неисправности и ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000 В	2	
	8. Аппараты защиты. Виды защит. Максимальная токовая защита (предохранители, автоматические выключатели). Выбор уставок защиты автоматических выключателей и предохранителей и необходимые проверки.	2	
	9. Нулевая и минимальная защиты.	2	
	10. Аппараты, применяемые в сетях напряжением выше 1000В. Устройство, принцип действия	2	
	11. Техническое обслуживание электрических аппаратов распределительных устройств напряжением выше 1000 В	2	
	12. Ремонт электрических аппаратов распределительных устройств напряжением выше 1000 В	2	
МДК 03.02 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного электрооборудования		124/34	
Введение	История развития горного дела. Роль и значение горнорудной промышленности для экономического развития России. Краткий исторический обзор развития электрификации открытых горных разработок. Содержание курса, связь со смежными дисциплинами. Структура ГОКа, значение электрических машин и электрооборудования для горнодобывающей отрасли. Цели и задачи изучения ПМ02 и МДК 02.01.	2	

1	2	3	4
Тема 1.1 Монтаж, демонтаж, испытания и наладка электрических машин	Содержание	10	
	1. Устройство и назначение электрических машин. Схемы соединений статорных и роторных обмоток электродвигателей.	2	
	2. Монтаж и демонтаж электрических машин.	2	
	3. Инструкция по наладке и пробному пуску электрооборудования. Испытание и наладка электрических машин	1	
	4. Особенности монтажа электрических машин в горных выработках.	1	
	Практическая работа - Измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин (1) - Переключение электродвигателя со "звезды" на "треугольник" (2)	3	
	Тематика самостоятельной работы (домашних заданий) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - написать памятку на одну из тем: 1. Методы и способы монтажных и демонтажных работ электрических машин; 2. Основное монтажное оборудование, инструменты и приспособления для монтажных и демонтажных работ электрических машин; 3. Испытание и наладка электрических машин; 4. Особенности монтажа электрических машин в горных выработках; - выучить инструкцию по наладке и пробному пуску электрооборудования.	9	
	Контрольная работа по теме 1.1	1	
	Содержание	26	

1	2	3	4
Тема 1.2 Монтаж, демонтаж, испытания и наладка взрывобезопасного оборудования подстанций и распределительных устройств	1. Правила снятия и включения тока высокого напряжения. Порядок монтажа силовых электроаппаратов. Монтаж и демонтаж комплектных распределительных устройств (КРУ).	2	
	2. Монтаж и демонтаж силовых трансформаторов и передвижных трансформаторных подстанций.	2	
	3. Монтаж и демонтаж распределительных пунктов.	2	
	4. Монтаж и демонтаж аппаратуры газовой защиты.	2	
	5. Монтаж электрооборудования электровозных гаражей и преобразовательных подстанций.	2	
	6. Испытание и наладка взрывобезопасного электрооборудования. Инструкция по осмотру и ревизии взрывобезопасного электрооборудования.	4	
	7. Монтаж, демонтаж, испытание и наладка изоляторов и шин, распределителей, отделителей, короткозамыкателей и предохранителей, выключателей, реактор, измерительных и силовых трансформаторов.	3	
	Практическая работа - Изучение способов монтажа шин, реакторов, выключателей; (2) - Проверка, очистка трансформаторного масла; (2) - Измерение сопротивления обмоток силового трансформатора; (2) - Проверка состояния фарфоровых изоляторов и крышек вводов, составление дефектной ведомости. (2)	8	

1	2	3	4
	Тематика самостоятельной работы (домашних заданий) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - написать памятку на одну из тем: 1. Порядок осмотра и испытание взрывобезопасного горного оборудования. Искробезопасность оболочки электрооборудования; 2. Правила монтажа опорных изоляторов; 3. Материалы изготовления шин; 4. Правила монтажа разъединителей; 5. Требования, предъявляемые к монтажу предохранителей; 6. Порядок монтажа предохранителей; 7. Правила монтажа трансформаторов тока.	26	
	Контрольная работа по теме 1.2	1	
	Содержание	14	
Тема 1.3 Монтаж пускорегулирующей аппаратуры и эксплуатации	1. Конструкция и монтажные схемы пускорегулирующей аппаратуры.	2	
	2. Устройство и правила технической эксплуатации низковольтных электроустановок.	2	

1	2	3	4
низковольтных электроустановок	Практическая работа - Осмотр состояния контактных поверхностей, магнитной системы пускателя; составление дефектной ведомости; (2) - Изучение монтажных схем пускорегулирующей установки; (1) - Изучение правил технической эксплуатации низковольтных электроустановок (1) - Проверка работы реверса в реверсивных магнитных пускателях; (2) - Регулировка магнитной системы пускателя; (2) - Регулировка контактной системы автоматических выключателей; (1)	9	
	Тематика самостоятельной работы (домашних заданий) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - выучить монтажные схемы пускорегулирующей аппаратуры; - выучить правила технической эксплуатации низковольтных электроустановок.	4	
	Контрольная работа по теме 1.3	1	
	Содержание	18	
Тема 1.4 Монтаж, демонтаж электрического освещения	1. Устройство и принцип действия электроосветительной аппаратуры, средств сигнализации и связи	2	
	1. Монтаж осветительных установок на поверхности	2	
	2. Монтаж осветительных установок в помещении	3	

1	2	3	4
	3. Освещение карьеров. Монтаж, демонтаж и опробование распределительных сетей	3	
	Практическая работа - Проверка исправности электроустановочной аппаратуры; составление дефектной ведомости (2) - Расчет сечения провода по допустимой длительной токовой нагрузке и допустимой потере напряжения (2) - Изучение способов монтажа осветительных установок (1); - Монтаж, демонтаж и опробование распределительных сетей (1); - Осмотр состояния электропроводки, проверки исправности электропроводки по внешним признакам, проверка состояния изоляции; составление дефектной ведомости (1);	7	
	Тематика самостоятельной работы (домашних заданий) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к защите. Подготовка к дифференцированному зачету. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - составить и выучить памятку "Способы монтажа осветительных установок".	4	
	Контрольная работа по теме 1.4	1	
Тема 1.5 Монтаж, демонтаж, опробование кабельных линий	Содержание	18	
	1. Устройство и ремонт кабельных линий. Маркировка	2	
	2. Раскатка кабелей	2	
	3. Прокладка кабеля на поверхности шахт, рудников	2	

1	2	3	4
	4. Прокладка кабелей в подземных выработках	2	
	5. Соединение и присоединение кабелей	2	
	6. Защита металлических оболочек кабеля от коррозии	2	
	7. Инструкция по монтажу сухих разделок бронированных кабелей	2	
	Практическая работа - Составление технологической карты по ступенчатой разделке силового кабеля (1) - Монтаж, демонтаж и опробование кабельных сетей; (2)	3	
	Тематика самостоятельной работы (домашних заданий) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - подготовить сообщение на одну из тем: 1. Правила раскатки кабелей; 2. Последовательность разделки концов кабелей для их соединения; 3. Методы защиты кабеля от коррозии; 4. Причины утечки тока в электрических цепях. - Выучить последовательность разделки кабелей, инструкцию по монтажу сухих разделок бронированных кабелей; - Выучить последовательность монтажа, демонтажа и опробования абонентских, кабельных и телефонных сетей.	10	
	Контрольная работа по теме 1.5	1	

1	2	3	4
Тема 1.6 Монтаж, демонтаж, воздушных линий электропередачи	Содержание	12	
	1. Устройство и ремонт воздушных линий	2	
	2. Расчет и выбор сечения проводов. Инструкция по применению электроэнергии в горнодобывающей отрасли.	3	
	3. Монтаж и демонтаж воздушных линий электропередачи. Работа по передвижке опор ЛЭП	3	
	Практическая работа - Изображение схемы соединения проводов ВЛ опрессовкой в гильзе и сварной петле; (2) - Изображение схемы соединения проводов ВЛ опрессовкой внахлестку в гильзе. (2) - Проверка состояния изоляторов, состояния крепления проводов на изоляторах, составление дефектной ведомости (1)	3	
	Тематика самостоятельной работы (домашних заданий) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составить и выучить схемы монтажа и демонтажа воздушных линий электропередачи и работ по передвижке опор ЛЭП.	4	
	Контрольная работа по теме 1.6	1	
	Содержание	10	

1	2	3	4
Тема 1.7 Монтаж, демонтаж, опробование защитного заземления	1. Назначение и конструкция заземляющих устройств. Инструкция по устройству заземления.	2	
	2. Заземление электрического оборудования.	2	
	3. Монтаж заземления подземных электроустановок.	2	
	4. Защитное заземление на карьерах. Монтаж установок грозозащиты.	2	
	Практическая работа - Устройство заземления. Заземление осветительных электроустановок. Заземление трансформатора	1	
	Тематика самостоятельной работы (домашних заданий) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - выучить инструкцию по устройству заземления; - составить и выучить схему монтажа установок грозозащиты	7	
	Контрольная работа по теме 1.7	1	
Тема 1.8 Ремонт и техническое обслуживание электрооборудования	Содержание	14	
	1. Нормы и объемы технического обслуживания электрических машин и электроаппаратуры. Организация ремонта электрооборудования.	2	
	2. Способы и правила ремонта электрических двигателей, взрывозащищенного электрооборудования, выключателей	2	

1	2	3	4
	3. Способы и правила ремонта разъединителей и предохранителей, электрических аппаратов, изоляторов и шин.	2	
	8. Способы и правила ремонта реакторов, измерительных трансформаторов, комплектного распределительного устройства.	2	
	11. Способы и правила ремонта кабелей. Ремонт, разделка и вулканизация высоковольтных гибких кабелей и конвейерных лент.	2	
	12. Обход и осмотр, техническое обслуживание (ТО) и ремонт воздушных линий электропередачи (ЛЭП)	2	
	13. Техническое обслуживание и ремонт защитного заземления, ремонт установок грозозащиты.	1	
	Практическая работа	0	
	Тематика самостоятельной работы (домашних заданий) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - подготовить и выучить памятки по способам и правилам ремонта электрооборудования; по ТО электрооборудования.	29	
	Контрольная работа по теме 1.8	1	
Учебная практика		144	
Виды работ:			

1	2	3	4
	Безопасность труда в учебных мастерских. Правила пользования инструментами и приспособлениями Соединение и ответвление жил проводов кабелей различными способами Выполнение операций оконцевания, окольцевания жил проводов различными способами Выполнение операций пайки Выполнение оконцевания однопроволочных и многопроволочных жил проводов Выполнение операций монтажа электрических проводок в щитах и пультах Выполнение операций подсоединения монтажных проводов к элементам схемы Выполнение операций пайки мягкими припоями при помощи паяльника Выполнение монтажа и ремонта осветительных электроустановок Выполнение монтажа схемы включения люминесцентной лампы Выполнение монтажа схемы магнитного пускателя Выполнение монтажа схемы управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором Выполнение монтажа схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока с параллельным возбуждением Выполнение монтажа схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока с последовательным возбуждением Выполнение монтажа схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока со смешанным возбуждением Выполнение монтажа схемы соединения обмоток при фазных исполнениях выводов Выполнение монтажа схемы основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов Выполнение монтажа схемы параллельного включения трансформаторов		

1	2	3	4
Производственная практика Виды работ: Ознакомление с предприятием и режимом работы. Инструктаж по охране труда Техническое обслуживание связи Техническое обслуживание транспортной сигнализации Техническое обслуживание диспетчерской и аварийной связи Техническое обслуживание и ремонт транспортной сигнализации Ремонт приборов осветительных сетей Ремонт воздушных сетей освещения Ремонт кабельных линий Ремонт соединительных муфт Ремонт контактной сети Техническое обслуживание шахтных бронированных и коммуникационных кабелей Техническое обслуживание кабелей марки СБлн Техническое обслуживание кабелей марки СБн-В Техническое обслуживание кабелей марки СПлн-В Техническое обслуживание гибких кабелей Монтаж кабельных линий Техническое обслуживание магнитных пускателей серии ПРН		180	

1	2	3	4
Техническое обслуживание магнитных пускателей серии ВРН Техническое обслуживание магнитных пускателей серии ПВИ Техническое обслуживание контрольных кабелей Ремонт контроллеров Ремонт контактов Ремонт теплового реле Ремонт магнитопровода Монтаж приборов осветительных сетей Монтаж воздушных сетей освещения Монтаж кабельных сетей освещения Ремонт кабельных линий Ремонт соединительных муфт Ремонт контактной сети Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей переменного тока Монтаж силовых трансформаторов Ремонт электродвигателей переменного тока Пуск, реверсирование асинхронных электродвигателей переменного тока Техническое обслуживание асинхронных электродвигателей переменного тока во взрывоопасном исполнении Техническое обслуживание синхронных электродвигателей, электродвигателей переменного тока			

1	2	3	4
Ремонт синхронных электродвигателей Техническое обслуживание тяговых двигателей постоянного тока Ремонт асинхронных электродвигателей Ремонт электродвигателей постоянного тока Монтаж электродвигателей Техническое обслуживание распределительных устройств КРУ Техническое обслуживание трансформаторных подстанций ТСВП Техническое обслуживание трансформаторных подстанций ТСВ Техническое обслуживание трансформаторных подстанций Заземление и зануление электросиловых установок Техническое обслуживание изоляции электрооборудования Ремонт, разделка и вулканизация высоковольтных гибких кабелей и конвейерных лент Ремонт освещения с групповыми прожекторами Осмотр и ремонт электротехнического оборудования автоматизированных ламповых Техническое обслуживание распределительных устройств Техническое обслуживание преобразовательных установок, подстанций, средств сигнализации Заземление и зануление электросиловых установок Техническое обслуживание изоляции электрооборудования Техническое обслуживание трансформаторов			

1	2	3	4
Техническое обслуживание АОШ Техническое обслуживание и ремонт ПРН Техническое обслуживание и ремонт ВРН Техническое обслуживание и ремонт тиристоров Техническое обслуживание и ремонт магнитных пускателей Ремонт электрооборудования самоходных машин Техническое обслуживание электрооборудования буровых установок Ремонт электрооборудования буровых установок Техническое обслуживание проходческого комбайна Техническое обслуживание проходческого щита комбайна Техническое обслуживание шахтной вспомогательной лебедки Техническое обслуживание редуктора лебедки Техническое обслуживание ленточного конвейера Техническое обслуживание приводной станции ленточного конвейера Техническое обслуживание скребкового конвейера Установка электрооборудования дробилки Техническое обслуживание приводной станции скребкового конвейера Техническое обслуживание электрического привода шахтной лебедки Техническое обслуживание пластинчатого питателя			

1	2	3	4
Замена и установка электродвигателей конвейеров Техническое обслуживание редуктора пластинчатого питателя Техническое обслуживание лебедки для замены проводников в шахтных стволах Техническое обслуживание скреперных установок Техническое обслуживание канатов скреперных установок Техническое обслуживание подъемной машины Выполнение квалификационных работ по освоению профессионального модуля ПМ02			
<i>Промежуточная аттестация</i>		18	
Всего		540	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технического обслуживания электрооборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Шахтного электрооборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ «Электротехническая», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кацман М.М., Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.М.Кацман. - / М.М. Кацман. —М.: Издательский центр «Академия», 2023 — 496 с.
2. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования/ Под общ. ред. Н.Ф.Котеленца. – М.: Мастерство, 2022. – 296 с.
3. Войсковая Е.Ю., Электрические машины и аппараты? учебник/Е.Ю.Войсковая, Н.В.Максимов. – М.:Образовательно-издательский центр «Академия», 2025. – 288 с

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Галишников, Ю. П. Трансформаторы и электрические машины : курс лекций / Ю. П. Галишников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0602-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836536> (дата обращения: 31.10.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Щербаков, Е. Ф. Электрические аппараты : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 303 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-797-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084333> (дата обращения: 31.10.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	-Разбирается в технологической документации -Анализирует технологический процесс Осуществление контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	- проведение практических занятий; - проверка контрольных работ по темам МДК; - дифференцированные зачёты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля.
ОК 01.	Демонстрирует -знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2.	Демонстрирует -способность определять необходимые источники информации; -умение правильно планировать процесс поиска; -умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; -умение оценивать практическую значимость результатов поиска; -верное выполнение оформления результатов поиска информации; -знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; способность использования приемов поиска и структурирования информации.	-текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3.	Демонстрирует	- текущий контроль и наблюдение за

	-умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; - умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие -адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями -знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4	Демонстрирует -способность организовывать работу коллектива и команды; -умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; -знание требований к управлению персоналом; -умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; - знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5.	Демонстрирует -знание правил оформления документов и построения устных сообщений; -способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; -умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенности социального и культурного контекста;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6.	Демонстрирует -знание сущности гражданско -патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по профессии;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7.	Демонстрирует -умение соблюдать нормы экологической безопасности;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

	-способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; -знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	образовательной программы
ОК 8.	Демонстрирует -умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9.	Демонстрирует -способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 2.4
к ОПОП-П по профессии
21.01.10 Ремонтник горного оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 04 Управление погрузочно-доставочными машинами при проходке горных
выработок на очистных работах»**

Дополнительный профессиональный блок

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	...
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	...
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	...
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	...

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 04 Управление погрузочно-доставочными машинами при проходке горных выработок на очистных работах»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Управление погрузочно-доставочными машинами при проходке горных выработок на очистных работах** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Управление погрузочно-доставочными машинами при проходке горных выработок на очистных работах
ВД 3	Управление погрузочно-доставочными машинами при проходке горных выработок на очистных работах
ПК 4.1	Управлять погрузочно-доставочными машинами
ПК 4.2	Выявлять и устранять мелкие неисправности в работе погрузочной машины.
ПК 4.3	Выполнять погрузку горной массы на транспортер или в вагонетки

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	орошения, кайления, погрузки горной массы на транспортер или в вагонетки
	Н 3.1.02	очистки путей, шламоотстойников на погрузочных узлах, тупиках
	Н 3.1.03	перемещения машины на новое место

	Н 3.2.01	выполнение слесарных и монтажных работ в необходимом объеме.
	Н 3.2.02	диагностики оборудования ПДМ
	Н 3.2.03	контроля за выполнением техники безопасности
Уметь	У 3.1.01	управлять погрузочной машиной
	У 3.1.02	осуществлять погрузку горной массы на транспортер или в вагонетки
	У 3.2.01	У
	У 3.2.02	устранять мелкие неисправности в работе погрузочной машины
	У 3.2.03	анализировать наряд-здание
	У 3.2.04	применять СИЗ
Знать	З 3.1.01	устройство обслуживаемых погрузочной машины
	З 3.1.02	порядок погрузки горной массы на транспортер и в вагонетки
	З 3.2.01	способы устранения неисправностей в работе обслуживаемых механизмов;
	З 3.2.02	назначение и устройство применяемых контрольно-измерительных приборов
	З 3.2..03	порядок выполнения слесарных и монтажных работ в необходимом объеме.
	З 3.2.04	требования охраны труда

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **876 ч**

в том числе в форме практической подготовки **136 ч**

Из них на освоение МДК **210 ч**

в том числе самостоятельная работа **- ч**

практики, в том числе учебная **216 ч**

производственная **432 ч**

Промежуточная аттестация **18 ч**

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					
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 07, ОК 04, ОК 08 КК 1, КК 2...	Раздел 1. Техника и технология управления погрузочно-доставочной машиной.	88	42	70	42	X	18	X	X	
ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 09, ОК 04, ОК 08 КК 1, КК 2	Раздел 2. Подготовка погрузочно-доставочной машины к работе	80	54	80	54	X		X	X	
ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 09, ОК 04, ОК 08 КК 1, КК 2	Раздел 3 Цифровизация управления подземными горными работами	60	40	60	40					
	Учебная практика	216	216	216				216		
	Производственная практика	432	432	432					432	
	Промежуточная аттестация	18					18			
	Всего:	876		210	136	X		X	216	432

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
			Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Техника и технология управления погрузочно-доставочной машиной.		70/50		
.МДК.03.01 Техника и технология управления погрузочно-доставочной машиной		70/50		
Тема 1.1. Техническая механика и детали машин.	Содержание	8		
	1. Техническая механика и детали машин		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.01 З 3.2.02
	2. Сведения из электротехники		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.01 З 3.2.02
	3. Основы гидравлики и пневматики.		ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.01 З 3.2.02
	В том числе практических и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1 «Устранение утечек, подтеков в гидроцилиндрах»	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.01 З 3.2.02 Н 3.2.02 Н 3.2.01 У 3.2.01
Тема 1.2.. Основные сведения о производстве и организации рабочего места машиниста погрузочно-доставочных машин	Содержание	8		
	1. Устройство погрузочно-доставочных машин		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.01 З 3.2.02

	2. Эксплуатация погрузочно-доставочных машин		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.02.03
	В том числе практических и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 2 «Приведение в движение и передвижение по горным выработкам»	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.01 Н 3.1.03 У 3.1.01
Тема 1.3 Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	Содержание	6		
	1. Требования охраны труда и промышленной безопасности		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.03 З 3.2.04
	2. Применения средств индивидуальной защиты (СИЗ) светильника и самоспасателя, средств коллективной защиты (СКЗ) и пожаротушения на протяжении всей смены, своевременную их замену.		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.03 З 3.2.04
	В том числе практических и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 3 «Применение СИЗ»	4	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.04
Тема 1.4. Подготавливать погрузочно-доставочную машину к работе	Содержание	18		
	1. Технический осмотр машины и, в случае необходимости, производить регулировку систем управления.		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.02 З 3.1.01 З 3.2.02 Н 3.2.01
	2. Замена смазочных материалов, охлаждающей жидкости, ГСМ		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.02 З 3.1.01 З 3.2.02 Н 3.2.01
	3. Заполнение бортового журнала, журнала осмотра ПДМ		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.02 З 3.1.01 З 3.2.02 Н 3.2.01

	В том числе практических и лабораторных работ	18		
	Практическая работа 4 «Выполнение предрейсового технитческого осмотра»	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.02 З 3.1.01 З 3.2.02 З 3.2.03 Н 3.2.01 У 3.2.01 У 3.2.02
	Практическая работа 5 «Замена смазочных материалов, охлаждающей жидкости, ГСМ»	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.02 З 3.1.01 З 3.2.02 З 3.2.03 Н 3.2.01 У 3.2.01 У 3.2.02
	Практическая работа 6. «Заполнение бортового журнала, журнала осмотра ПДМ»	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.02 З 3.1.01 З 3.2.02 З 3.2.03 Н 3.2.01 У 3.2.01 У 3.2.02
Тема 1.5 Технология отгрузки и доставки горной массы, шлама, транспортировка материалов, ВВ и оборудования	Содержание	30		
	1. Набор отбитой горной массы в ковш		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.1.01 З 3.1.02
	2 Транспортировка горной массы к месту разгрузки (рудоспуск, кузов шахтного самосвала) материалы, ВМ (наличие ДоПОГ), оборудование в ковше до места ведения работ.		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.02 Н 3.1.03 Н 3.1.01
	3 Выгрузка (вываливать) доставленной горной массы, шлама в (рудоспуск, кузов шахтного самосвала, вагон.)		ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.02 Н 3.1.03 Н 3.1.01
	В том числе практических и лабораторных работ	18		
	Практическое занятие 7«Набор отбитой горной массы в ковш»	6	ПК 3.1, ПК 3.3	З 3.1.02

			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.1.03 Н 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02
	Практическое занятие 8 «Транспортировка горной массы к месту разгрузки»	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.02 Н 3.1.03 Н 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02
	Практическое занятие 9 «Выгрузка (вываливать) доставленной горной массы, шлама в (рудоспуск, кузов шахтного самосвала, вагон.)	6	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.1.02 Н 3.1.03 Н 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02
Раздел 2. Подготовка погрузочно-доставочной машины к работе		60/40		
Тема 2.1 Подготовка к проведению технического обслуживания или ремонта ПДМ	Содержание	30		
	1. Анализ наряд --задания на выполнение работ..		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04
	2 Контроль наличия, исправность и правильность применения средств индивидуальной защиты (СИЗ) светильника и самоспасателя, средств коллективной защиты (СКЗ) и пожаротушения на протяжении всей смены, своевременную их замену.		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04
	В том числе практических и лабораторных работ	12	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	
	Практическое занятие 10 «Подготовка оборудования и инструментов для проведения ТО и ремонта	6	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01\N 3.2.02
	Практическое занятие 11 «Проведение диагностики оборудования ПДМ»	6	ПК 3.1, ПК 3.2	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02

			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.2.01 Н3.2.02
Тема 2.2 Техническое обслуживание ПДМ, согласно графику ППР.	Содержание	30		
	1. Диагностику оборудования ПДМ и заносить информацию в журнал о проведении ТО.		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01
	2. Замена изношенных деталей		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01
	3. Уплотнение деталей гидро- и пневмосистем		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01
	4. Замена фильтрующих элементов, масла и жидкости		ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01
	В том числе практических и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 12 «Замена изношенных деталей»	4	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01
	Практическое занятие 13 «Уплотнение детали гидро- и пневмосистем»	4	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01
	Практическое занятие 14 «Испытание оборудования после ремонта»	4	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01
Учебная практика раздела 1		36		
Виды работ			ПК 3.1, ПК 3.1, ПК 3.2	З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02
1. Получение и анализ наряд-задание на выполнение работ				

2. Контролировать наличие, исправность и правильность применения средств индивидуальной защиты (СИЗ)		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.1.03
3. Подготовка погрузочно-доставочной машины к работе			
4. Управление погрузочно-доставочной машиной			
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение охраны труда и промышленной безопасности 2. Подготовка к выполнению деятельности в соответствии с плановым, сменным заданием. 3. Подготовка погрузочно-доставочную машину к работе 4. Приведение в движение погрузочно-доставочную машину, передвижения по горным выработкам к месту производства работ 5. Отгрузка и доставка горной массы, шлама, транспортировка материалов, ВВ и оборудования 6. Подготовка погрузочно-доставочной машины к передаче смены	36	ПК 3.1, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, КК 1, КК 2,	3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 Н 3.2.01 Н 3.2.02
Всего	208		

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Охрана труда и промышленная безопасность», «Технологии ремонта горного оборудования», «Технологии планирования горных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Технологии производства ремонтных работ горного оборудования», «Монтаж и демонтаж деталей и узлов горного оборудования», «Ремонт горного оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	-Разбирается в технологической документации -Анализирует технологический процесс Осуществление контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	- проведение практических занятий; - проверка контрольных работ по темам МДК; -дифференцированные зачёты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля.
ОК 01.	Демонстрирует - знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2.	Демонстрирует -способность определять необходимые источники информации;	-текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	-умение правильно планировать процесс поиска; -умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; -умение оценивать практическую значимость результатов поиска; -верное выполнение оформления результатов поиска информации; -знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - способность использования приемов поиска и структурирования информации.	
ОК 3.	Демонстрирует -умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие -адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями -знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4	Демонстрирует	текущий контроль и наблюдение за деятельностью

	-способность организовывать работу коллектива и команды; -умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; -знание требований к управлению персоналом; -умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5.	Демонстрирует -знание правил оформления документов и построения устных сообщений; -способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; -умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; -знание особенности социального и культурного контекста;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6.	Демонстрирует -знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по профессии;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7.	Демонстрирует -умение соблюдать нормы экологической безопасности; -способность определять направления ресурсосбережения в	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	рамках профессиональной деятельности; -знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	
ОК 8.	Демонстрирует -умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9.	Демонстрирует -способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

