

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА
ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Квалификация: техник-механик

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа профессионального модуля «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «12» сентября 2023 г. № 676.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Ольга Викторовна Коровченко

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Екатерина Александровна Киселева

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель О.В. Коровченко
Протокол № 5 от «31» января 2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «21» февраля 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	120
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	120
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	120
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части.....	124
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	125
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ	126
2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	126
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Организационно- техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования (очно)	128
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	140
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	143
3.1 Материально-техническое обеспечение	143
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	143
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	144
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	146
4.1 Текущий контроль	146
4.2 Промежуточная аттестация.....	148
4.2.1 Оценочные средства для дифференцированного комплексного зачёта , практике.....	148
4.2.2 Экзамен квалификационный.....	154
Приложение 1 Образовательные технологии.....	157

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования».

Модуль «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.3.	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
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 российских духовно-нравственных 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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.			
ПК 3.1.1 Осуществляет работы по подготовке рабочего места к ремонту оборудования	Н 3.1.1 Подготовки рабочего места, проведения разбора и ремонтных работ механизмов простого и средней сложности оборудования	У 3.1.1 Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов;	З 3.1.1 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования;
ПК 3.1.2 Осуществляет работы по разбору простого и средней сложности оборудования		У 3.1.2.1 Выбирать инструмент для производства работ по разбору механизмов оборудования;	З 3.1.2 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства разбора механизмов оборудования простой и средней сложности;
ПК 3.1.3 Выполняет ремонтные работы простого и средней сложности оборудования		У 3.1.3 Выполнять работы по ремонту механизмов простого и средней сложности оборудования;	З 3.1.3 Нормативно-техническую документацию порядка проведения ремонтных работ;
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.			
ПК 3.2.1 Разрабатывает ведомость дефектов деталей оборудования	Н 3.2.1 Составления технологической документации для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного оборудования	У 3.2.1 Составлять ведомость дефектов на базовые детали промышленного оборудования;	З 3.2.1 Допустимые нормы износа деталей простого оборудования; З 3.2.2 Браковочные признаки механизмов простого оборудования;
ПК 3.2.2 Составляет график планово-предупредительных ремонтов		У 3.2.2. Составлять график ППР;	З 3.2.3 Положение по проведению ремонтов промышленного (технологического) оборудования;
ПК 3.2.3 Создает рабочие чертежи ремонтируемых деталей		У 3.2.3 Создавать чертежи деталей в компьютерной программе САПР;	З 3.2.4 Компьютерные программы САПР для создания рабочих чертежей деталей;
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.			
ПК 3.3.1 Планирует работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	Н 3.3.1 Руководства бригадой при ремонте оборудования	У 3.3.1 Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия;	З 3.3.1 Положения локальных нормативных актов по оплате труда; З 3.3.2 Положения Трудового кодекса

			Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха;
ПК 3.3.2 Организовывает работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.		У 3.3.2 Распределять работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады; У 3.3.3 Определять трудоемкость проводимых работ; У 3.3.4 Мотивировать рабочих бригады на качественное выполнение обязанностей; У 3.3.5 Управлять конфликтными ситуациями;	З 3.3.3 Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах; З 3.3.4 Принципы управления коллективом и работы в команде; З 3.3.5 Методы эффективной коммуникации; З 3.3.6 Принципы разрешения конфликтных ситуаций;
ПК 3.3.3 Контролирует работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.		У 3.3.6 Оценивать качество работы по ремонту промышленного (технологического) оборудования;	З 3.3.7 Ответственность бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
			Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;

ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей		Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;	Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;

специальности			
ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
			Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Номер и наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	3 3.1.1	Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	2	Под запрос работодателя
-	3 3.1.1, 3 3.1.2 3 3.1.3	Тема 1.2 Типовая система технического обслуживания оборудования	2	Под запрос работодателя
-	3 3.1.1, 3 3.1.2 3 3.1.3	Тема 1.3 Основы рациональной эксплуатации оборудования	2	Под запрос работодателя
-	3 3.1.1, 3 3.1.2 3 3.1.3	Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования	2	Под запрос работодателя
-	3 3.1.1, 3 3.1.2 3 3.1.3	Тема 1.5 Материально-технические средства ремонтных работ	2	Под запрос работодателя

-	3 3.1.1, 3 3.1.2 3 3.1.3	Тема 1.6 Технологический процесс ремонта	2	Под запрос работодателя
-	3 3.1.1, 3 3.1.2 3 3.1.3	Тема 1.7 Восстановление деталей в процессе ремонта машин	2	Под запрос работодателя
-	3 3.3.3; 3 3.3.4; 3 3.3.5; 3 3.3.6	Тема 2.1 Организация работы персонала предприятия по ремонту промышленного оборудования	8	Под запрос работодателя
-	3 3.3.1; 3 3.3.2	Тема 2.2 Организация заработной платы ремонтного персонала предприятия	4	Под запрос работодателя

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части 26

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	32	-
Практические занятия	34	34
Лабораторные занятия	30	30
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	-
Консультации	не предусмотрено	-
Самостоятельная работа	2	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	360	360
Промежуточная аттестация	18	
Всего	512	460

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.										
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	с преподавателем								Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе							
										в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ПК 3.1.1; ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1; ПК.3.2.2, ПК 3.2.3, ОК 01.1; ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2, ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3	Раздел 1. МДК.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования			бк			62	2	60	42	18	12	30				
ПК 3.3.1; ОК 01.1; ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2, ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3	Раздел 2. МДК.03.02 Организация ремонта промышленного оборудования			бк			36		36	22	14	22					
ПК 3.1.1; ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1; ПК.3.2.2, ПК 3.2.3, ОК 01.1; ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2, ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3	Учебная практика		7				36		36	36							
ПК 3.1.1; ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1; ПК.3.2.2,	Производственная практика		бк7				360		360	360							

ПК 3.2.3, ПК 3.3.1; ПК 3.3.2, ПК 3.3.3, ОК 01.1; ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2, ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3																	
ПК 3.1.1; ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1; ПК.3.2.2, ПК 3.2.3, ПК 3.3.1; ПК 3.3.2, ПК 3.3.3, ОК 01.1; ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2, ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3	Экзамен квалификационный	7					18										
Всего		1	3	2			512	2	492	460	32	24	30				

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования (очно)

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.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
МДК.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования		62/42		
Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	Содержание	4/2		
	1. Виды организации ремонтных работ – централизованная, смешанная, децентрализованная. Служба главного механика (ОГМ) предприятия: основные задачи.	2	ПК 3.1.1 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	3 3.1.1 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.03 Зо 06.04 Зо 07.02 Зо 09.06
	В том числе практических занятий	2/2		
Тема 1.2 Типовая система технического обслуживания	Содержание	10/8		
	1. Общие понятия о системе технического обслуживания и ремонте оборудования. Структура и периодичности работ по	2	ПК 3.1.1; ПК 3.1.2;	3 3.1.1 3 3.1.2

оборудования	плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Виды ремонтов и структура ремонтного цикла Организация ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию.		ПК 3.1.3; ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	З 3.1.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.03 Зо 06.04 Зо 07.02 Зо 09.06
	В том числе практических занятий	8/8		
	Практическое занятие № 2. Анализ видов ремонтных документов	2/2	ПК 3.2.1 ПК 3.2.2 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.2.1 У 3.2.2. Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Практическое занятие № 3. Виды ТО, содержание работ и исполнители по техническому обслуживанию и ремонту	2/2	ПК 3.2.1 ПК 3.2.2; ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.2.1 У 3.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.06

				Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Практическое занятие № 4. Расчет графика ТОиР и структуры ремонтного цикла	2/2	ПК 3.2.2; ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Практическое занятие № 5. Составление кинематической схемы и карты смазки по техническим чертежам промышленного оборудования	2/2	ПК 3.2.3 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
Тема 1.3 Основы рациональной эксплуатации оборудования	Содержание	2		
	1. Основные правила технической эксплуатации оборудования. Предупреждение поломок и аварий. Основные эксплуатационные документы согласно ЕСКД (инструкция по эксплуатации, инструкция по техническому обслуживанию и т.д.)	2	ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 03.01

			ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	3о 03.02 3о 04.02 3о 05.03 3о 06.04 3о 07.02 3о 09.06
Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования	Содержание	2		
	1. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Упрочнения поверхностей деталей в процессе изготовления и ремонта. Термические, химико-термические и механические способы упрочнения поверхностей применение износостойких покрытий. Защита трущихся поверхностей от попадания абразивных частиц. Первоначальная приработка оборудования. Увеличение срока службы оборудования	2	ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	3 3.1.1 3 3.1.2 3 3.1.3 3о 01.01 3о 01.04 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.02 3о 05.03 3о 06.04 3о 07.02 3о 09.06
Тема 1.5 Материально-технические средства ремонтных работ	Содержание	2		
	1. Ремонтные материалы для создания ремонтных заготовок; ремонтно-механические мастерские; ремонтные инструменты; ремонтные приспособления	2	ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	3 3.1.1 3 3.1.2 3 3.1.3 3о 01.01 3о 01.04 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.02 3о 05.03 3о 06.04 3о 07.02 3о 09.06
Тема 1.6 Технологический процесс ремонта	Содержание	34/32		
	1. Подготовка оборудования к ремонту. Структура технологического процесса ремонта. Системы организации технического обслуживания и ремонта машин. Система организации периодических ремонтов. Система организации планово-предупредительных ремонтов (ППР)	4	ПК 3.1.1 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	3 3.1.1 3 3.1.2 3 3.1.3 3о 01.01 3о 01.04 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.02

				Зо 05.03 Зо 06.04 Зо 07.02 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	32/32		
	Лабораторное занятие №1. Дефектация деталей	4/4	ПК 3.2.1 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.2.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Практическое занятие №6. Ремонт деталей методом механической обработки	1/1	ПК 3.1.2 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.1.2.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Практическое занятие №7. Ремонт методом сварки и наплавки	1/1	ПК 3.1.2 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.1.2.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №2. Составление ведомости дефектов	4/4	ПК 3.2.1	У 3.2.1

	редуктора		ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №3. Составление ремонтной ведомости	6/6	ПК 3.2.2 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.2.2 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №4. Разработка технологической карты изготовления вала	6/6	ПК 3.2.3 ОК 01.1; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07

	Лабораторное занятие №5. Разработка технологической карты изготовления зубчатого колеса	6/6	ПК 3.2.3 ОК 01.1; ОК 02.2 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.2.3 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №6. Разработка наряда-допуска на проведение ремонтных работ	4/4	ПК 3.1.2 ОК 01.1; ОК 02.2 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	У 3.1.2.1 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.02 Уо 06.04 Уо 07.02 Уо 09.07
Тема 1.7 Восстановление деталей в процессе ремонта машин	Содержание	4		
	1. Общие сведения. Оценка экономической целесообразности восстановления деталей и выбор оптимального способа восстановления. Методы восстановления посадок в сопряжении	4	ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3 ПК 3.2.1 ОК 01.1; ОК 02.2 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.02 Зо 05.03 Зо 06.04 Зо 07.02

			ОК 09.3;	Зо 09.06
<p>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1</p> <p>1. Самостоятельное изучение правил выбора и применения такелажных средств, подготовки ремонтной площадки к эксплуатации.</p> <p>2. Оформление ремонтной документации по образцу</p>	2		ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ОК 01.1; ОК 02.2 ОК 03.1 ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	З 3.1.1 З 3.1.2 З 3.1.3 Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 05.03; Зо 06.04; Зо 07.02; Зо 07.03; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04; Уо 07.02
<p>Учебная практика раздела 1</p> <p>Виды работ</p> <p>Модуль 1.</p> <p>1. Разобрать редуктор (согласно варианта), предварительно слив масло.</p> <p>2. Очистить детали после разборки ветошью.</p> <p>3. Найти дефекты деталей и крепежных изделий.</p> <p>4. Предполагаемые дефекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - износ подшипников; - искривление валов (осевое и радиальное); - износ зубчатых колес; - дефекты крепежных изделий (болты, гайки и т.п.) <p>5. Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер.</p> <p>6. Выполнить эскиз тихоходного вала с использованием компьютерной программы САПР и вывести на печать на принтер.</p> <p>7. Выполнить замер радиального биения тихоходного вала.</p>	36/36		ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3 ПК 3.2.1 ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	Н 3.1.1; Н 3.2.1; Н 3.3.1

8.Собрать редуктор. 9.Залить масло. Модуль 2. Составить технологическую карту изготовления вала/зубчатого колеса				
Раздел 2. МДК.03.02 Организация ремонта промышленного оборудования		36/22		
Тема 2.1 Организация работы персонала предприятия по ремонту промышленного оборудования	Содержание	28/18		
	Определение, цели, задачи и функции менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль работы структурного подразделения) – основы управленческой деятельности. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла. Составные элементы и методы планирования организации. Организационная структура предприятия. Типы организационных структур. Методы управления руководителя производственного участка (организационно-распорядительные, экономические, социально-психологические.) Принятие управленческих решений. Методы принятия управленческих решений. Система мотивации труда. Профессиональная деятельность руководителя и результативность организации. Контроль и анализ выполнения плановых заданий. Метод контроля «Управленческая пятерня». Управление конфликтными ситуациями, стрессами и рисками на производственном участке.	10/0	ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	З 3.3.3; З 3.3.4; З 3.3.5; З 3.3.6; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.01; Зо 04.02; Зо 05.03; Зо 06.04; Зо 07.03;
	В том числе практических занятий	18/18		
	Практическое занятие №8. Построение и анализ организационной структуры предприятия	2/2	ПК 3.3.1; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3;	У 3.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04;
Практическое занятие №9. Анализ производственных ситуаций по методам управления структурным подразделением	2/2	ПК 3.3.1; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2;	У 3.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02;	

			ОК 06.3;	Уо 06.04;
	Практическое занятие №10. Анализ производственных ситуаций по принятию управленческих решений	2/2	ПК 3.3.1; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3;	У 3.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04;
	Практическое занятие №11. Анализ производственных ситуаций по мотивации работников структурного подразделения	2/2	ПК 3.3.2; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3;	У 3.3.4; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04;
	Практическое занятие №12. Анализ производственных ситуаций и разработка системы контроля на производственном участке	2/2	ПК 3.3.3; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3;	У 3.3.6; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04;
	Практическое занятие №13. Анализ производственных ситуаций и выбор методов управления конфликтной ситуацией на производственном участке	2/2	ПК 3.3.2; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3;	У 3.3.5; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04;
	Практическое занятие №14. Анализ производственных ситуаций и разработка системы снижения производственных рисков на предприятии	2/2	ПК 3.3.1; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3;	У 3.3.1; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04;

	Практическое занятие №15. Расчет и составление штатного расписания ремонтной бригады	2/2	ПК 3.3.2; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3;	У 3.3.2; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04;
	Практическое занятие №16. Анализ показателей качества для оценки эффективности деятельности на производственном участке	2/2	ПК 3.3.3; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3;	У 3.3.6; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04;
Тема 2.2 Организация заработной платы ремонтного персонала предприятия	Содержание	8/4		
	Основные виды норм труда. Нормирование труда в соответствии с ТК РФ. Локальные нормативные акты по оплате труда. Принципы и методы начисления заработной платы. Единая тарифная система. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты к заработной плате в соответствии с ТК РФ.	3/0	ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2	З 3.3.1; З 3.3.2; Зо 01.01; Зо 01.02; Зо 03.01; Зо 03.02; Зо 04.02; Зо 05.03; Зо 06.04; Зо 07.03;
	Контрольная работа	1/0	ПК 3.3.2; ОК 07.2;	З 3.3.1; З 3.3.2; У 3.3.3; Зо 07.03; Уо 01.01; Уо 01.02;
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №17. Расчет трудоёмкости ремонтных работ промышленного оборудования и заработной платы ремонтного персонала	4/4	ПК 3.3.2; ОК 01.1 ОК 01.3; ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2	У 3.3.3; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.09; Уо 03.02; Уо 04.01; Уо 05.02; Уо 06.04; Уо 07.02

<p>Производственная практика. Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с цехом и видами выполняемых работ; 2. Изучение должностной инструкции; 3. Составление организационной структуры бригады; 4. Заполнение технолого-нормировочной карты выполнения работ: <ul style="list-style-type: none"> – анализ оснащённости цеха (основное оборудование, ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы, внутрипроизводственный транспорт и грузоподъёмные механизмы, средства связи, техническая документация); – составление схемы планировки рабочего места; – анализ системы обслуживания технологического оборудования и проведения ремонтов; – анализ условий и безопасности труда; – анализ технологии выполнения работ по текущему обслуживанию и ремонту оборудования; – анализ производственной численности работников на выполнение текущего обслуживания (ремонта) оборудования; 5. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии. 6. Изучение должностной инструкции техника-механика по видам оборудования на предприятии. 7. Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии. 8. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования. 9. Участие в разработке технологической карты восстановления; выборе методов восстановления узлов различного механического оборудования на предприятии. 10. Участие в выборе режущего инструмента для токарного станка. 11. Изучение должностной инструкции ведущего специалиста по надёжности работы оборудования на предприятии. 12. Участие в разработке стандартной операционной процедуры для технического обслуживания различного механического оборудования на предприятии. 13. Участие в разработке ремонтной ведомости при подготовке и организации текущего и капитального ремонтов различного механического оборудования на предприятии. 	<p>360/360</p>	<p>ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ПК 3.2.1; ПК 3.2.2; ПК 3.2.3; ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3</p>	<p>Н 3.1.1; Н 3.2.1; Н 3.3.1</p>
---	-----------------------	---	---------------------------------------

14. Участие в разработке карты рабочего дня для слесаря-ремонтника на предприятии.			
15. Участие в разработке проекта производства работ при проведении монтажа и ремонта оборудования на предприятии.			
16. Анализ документации заводов-изготовителей и условий эксплуатации промышленного оборудования.			
17. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на материалы.			
18. Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на запасные части.			
19. Участие в оформлении наряда-допуска на проведение работ по монтажу; ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования.			
20. Участие в выдаче ежесменного производственного задания подчинённому персоналу в соответствии графиками ремонтов.			
21. Участие в организации безопасных условий труда подчинённым персоналом при проведении работ по техническому обслуживанию; ремонту; монтажу промышленного оборудования.			
22. Участие в контроле бережного отношения к инструменту; приспособлениям; материалам и оборудованию работодателя.			
23. Участие в повышении квалификации подчинённого персонала			
Экзамен квалификационный	18		
Всего	512/460		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Дефектация деталей	Формирование умения проводить дефектацию деталей визуально и с помощью средств измерений	Средства измерений, детали
Лабораторное занятие №2. Составление	Формирование умения составлять ведомость	Средства измерений, редукторы различного типа

ведомости дефектов редуктора	дефектов редукторов различного типа	
Лабораторное занятие №3. Составление ремонтной ведомости	Формирование умения составлять ремонтную ведомость на проведение ремонта технологического оборудования	Персональный компьютер с пакетом MS Office
Лабораторное занятие №4. Разработка технологической карты изготовления вала	Формирование умения составлять технологическую карту изготовления вала	Штангенциркуль, валы, персональный компьютер с пакетом MS Office
Лабораторное занятие №5. Разработка технологической карты изготовления зубчатого колеса	Формирование умения составлять технологическую карту зубчатого колеса	Штангенциркуль, зубчатые колеса, персональный компьютер с пакетом MS Office
Лабораторное занятие №6. Разработка наряда-допуска на проведение ремонтных работ	Формирование умения составлять наряд-допуск на проведение ремонтных работ	Персональный компьютер с пакетом MS Office
Практические занятия		
Практическое занятие №1. Анализ организационной службы главного механика предприятия	Формирование умения анализировать организационную службу ОГМ предприятия по ремонту промышленного оборудования	Не требуется
Практическое занятие № 2. Анализ видов ремонтных документов	Формирование умений анализировать виды ремонтных документов	Не требуется
Практическое занятие № 3. Виды ТО, содержание работ и исполнители по техническому обслуживанию и ремонту	Формирование умения анализировать содержание и объем работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) оборудования	Не требуется
Практическое занятие № 4. Расчет графика ТОиР и структуры ремонтного цикла	Формирование умения рассчитывать график ТОиР и ремонтного цикла технологического оборудования	Персональный компьютер с пакетом MS Office
Практическое занятие № 5. Составление кинематической схемы и карты смазки по техническим чертежам промышленного оборудования	Формирование умений составлять кинематические схемы привода механического оборудования, определять точки смазывания и составлять карту смазывания	Персональный компьютер с пакетом MS Office
Практическое занятие №6. Ремонт деталей методом механической обработки	Формирование умения анализировать этапы ремонта деталей методом механической обработки	Не требуется
Практическое занятие №7. Ремонт методом сварки и наплавки	Формирование умения анализировать этапы ремонта деталей методом сварки	Не требуется
МДК.03.02 Организация ремонта промышленного оборудования		
Практические занятия		
Практическое занятие №8. Построение и анализ организационной структуры предприятия	Формирование умения проектировать организационную структуру управления предприятием	Не требуется
Практическое занятие №9. Анализ	Формирование умения анализировать кейс-задачи	Не требуется

производственных ситуаций по методам управления структурным подразделением	и принимать решение	
Практическое занятие №10. Анализ производственных ситуаций по принятию управленческих решений	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №11. Анализ производственных ситуаций по мотивации работников структурного подразделения	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №12. Анализ производственных ситуаций и разработка системы контроля на производственном участке	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №13. Анализ производственных ситуаций и выбор методов управления конфликтной ситуацией на производственном участке	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №14. Анализ производственных ситуаций и разработка системы снижения производственных рисков на предприятии	Формирование умения анализировать кейс-задачи и принимать решение	Не требуется
Практическое занятие №15. Расчет и составление штатного расписания ремонтной бригады	Формирование умения составления штатного расписания ремонтной бригады	Не требуется
Практическое занятие №16. Анализ показателей качества для оценки эффективности деятельности на производственном участке	Формирование умения анализировать эффективность деятельности на производственном участке	Не требуется
Практическое занятие №17. Расчет трудоёмкости ремонтных работ промышленного оборудования и заработной платы ремонтного персонала	Формирование умения рассчитывать трудоёмкость ремонтных работ и заработную плату	Не требуется

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ экономики, управления и организации труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж промышленного оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Мазилкина, Е. И. Менеджмент: учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1933147> (дата обращения: 10.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902024> (дата обращения: 10.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 404с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469913>
4. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1649078>
5. Иванов, И. С. Технология машиностроения: учебное пособие / И.С. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13325. - ISBN 978-5-16-010941-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836626>

Дополнительные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Управление качеством: учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин; под ред. Б. И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23589. - ISBN 978-5-00091-420-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2015303> (дата обращения: 10.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Евсеев, А. В. Диагностика, монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / А. В. Евсеев. — Тула : ТулГУ, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-7679-5048-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264023> (дата обращения: 10.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шрубченко, И. В. Разработка технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1816759. - ISBN 978-5-16-017159-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816759>

Периодические издания:

Безопасность труда в промышленности. № 12. - 2023. - 96 с. - Текст: непосредственный.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	МДК.03.01 Проведение ремонта промышленного оборудования / Тема 1.6 Технологический процесс ремонта	<p>Вид задания:</p> <p>1. Самостоятельное изучение правил выбора и применения такелажных средств, подготовки ремонтной площадки к эксплуатации. Текст задания: изучить информационный источник Цель: Проверить знания по теме: «Правила выбора и применения такелажных средств, подготовки ремонтной площадки к эксплуатации», а так же освоение соответствующих умений и знаний. Рекомендации по выполнению задания:</p> <p>1. Подготовиться к контрольной работе по лекционному материалу и пройденным практическим работам</p> <p>2. Подготовиться к контрольной работе по https://urait.ru/viewer/tehnologiya-mashinostroeniya-sborka-i-montazh-558864#page/110</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на все вопросы.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если была допущена одна или две ошибки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание выполнено на 50%.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>

МДК.03.01
Проведение ремонта
промышленного
оборудования / Тема
1.6 Технологический
процесс ремонта

Вид задания:

1. Оформление ремонтной документации по образцу

Текст задания: изучить информационный источник и заполнить бланк «Ремонтная ведомость»

Цель: развитие умения систематизировать и анализировать теоретический материал; углубить знания теоретического материала

Рекомендации по выполнению задания:

- 1) Выбрать редуктор, входящий в привод оборудования;
- 2) Определить количество узлов и деталей редуктора;
- 3) Заполнить таблицу.

Главный инженер: Колесов Е.А. ПАО «АДБФ»

Ремонтная ведомость №1562
К капитальному ремонту оборудования привода Бурашкина

Имя № _____

Дата начала ремонта по плану: 12.02.2022г.
фактически _____

Дата окончания ремонта по плану: 15.02.2022г.
фактически _____

Продолжительность ремонта по плану: 3 дня
фактически _____

№ п/п	Наименование механизма, работ и наименований деталей (узлов)	Количество узлов и деталей подлежащих подготовке (ремонту), шт.	Объем работ		Потребная рабочая сила		Выполнение ремонта			Примечание
			Единица измерения	Кол-во	Чел.	Чел-час	Наименование вида исполнителя	Планируемое	Фактически	
1	Раскряжить болты на гайках, проволочка и приклеивает крайних подшипники	1	час	1,6	2	0,66	МРК		удовлетворительно	1. К работе приступать после получения акта допуска, оформленного маркой допуска, а также других документов предусмотренных маркой допуска по организации работ (ремонты). 2. Проведения планового инструмента исполнителя работ на рабочем месте, ознакомление с технологической картой ремонта. 3. Указать места расположения сварочных аппаратов, обеспечить рабочим местом персоналы освещением. 4. Подготовить рабочее пространство для очистки оборудования от грязи, организовать зону ремонта, обеспечить ремонтной персонал инструментами и средствами индивидуальной защиты.
2	Снять крышку (защитного кожуха)	1	час	1,6	2	1,3	МРК		хорошо	
3	Защититься и снять при помощи краба вал-шестерню	1	час	1,4	2	1,2	МРК		хорошо	
4	Вскрыть подшипники и зубчатые колеса	6	час	1,2	3	1,5	МРК		удовлетворительно	
5	Снять с вал-шестерни подшипниковые узлы	6	час	1,6	1	1,6	МРК		хорошо	
6	Защифовать шлицы и валцы на шлицевых валах, зубчатые колеса, шпоны	3	час	5	3	15	МРК		хорошо	
7	Проверить целостность подшипников, заменить при необходимости	6	час	1	2	2	МРК		хорошо	
8	Открыть сливную пробку и удалить остатки масла	1	час	1,2	1	1,2	МРК		хорошо	
9	Очистить нижнюю часть редуктора	1	час	1,4	1	1,4	МРК		хорошо	
10	Заменить уплотнители на смазочном входе	12	час	1,6	1	1,6	МРК		удовлетворительно	
11	Сборку редуктора производить в обратной последовательности	1	час	1	2	1	МРК		хорошо	

Критерии оценки:

"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний

"Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания

"Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания

"Неудовлетворительно" - Задание не выполнено

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (индексы ИДК)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
<p>ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.</p>		
<p>ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ПК 3.2.1; ПК 3.2.2; ПК 3.2.3; ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;</p>	<p>Отчет по учебной и производственной практике</p>	<p>Учебная практика (по профилю специальности): -«зачтено» - практический опыт сформирован и представлен в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто. - «не зачтено» - практический опыт не сформирован или представлен не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.</p> <p>Производственная практика (по профилю специальности): -«зачтено» - практический опыт сформирован и представлен в отчете по производственной практике. Отчет выполнен в срок, оформлен в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто. - «не зачтено» - практический опыт не сформирован или представлен не в полном объеме в отчете по производственной практике. Отчет не выполнен в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует.</p>
<p>ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.</p>		
<p>ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;</p>	<p>Тест, Практическое задание</p>	<p>Тест: 90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно</p> <p>Практическое задание: "Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются незначительные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено</p>

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.		
ПК 3.2.1; ПК 3.2.2; ПК 3.2.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	Тест, Практическое и лабораторное задание	Тест: 90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно Практическое и лабораторное задание: "Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются незначительные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.		
ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	тест практическое задание кейс-задача	Тест: 90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Менее 70% - неудовлетворительно Практическое задание: "Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются незначительные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено Кейс-задача: «Отлично» – сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений. «Хорошо» – сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений «Удовлетворительно» – не сделан детальный анализ кейса, далеко не все факты учтены, для решения выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения. «Неудовлетворительно» – кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Изложение не структурировано. Если решение и обозначено, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.
ПК 3.3.2; ОК 07.2;	контрольная работа	"Отлично" - Задание выполнено полностью, без замечаний "Хорошо" - Задание выполнено полностью, но имеются

		<p>несущественные замечания "Удовлетворительно" - Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания "Неудовлетворительно" - Задание не выполнено</p>
--	--	--

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.03.01	Проведение ремонта промышленного оборудования	дифференцированный комплексный зачёт	6
МДК.03.02	Организация ремонта промышленного оборудования	дифференцированный комплексный зачёт	6
УП.03.01	Учебная практика	зачёт	6
ПП.03.01	Производственная практика	комплексный зачёт	6,7
ПМ.03.01(К)	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	экзамен квалификационный	7

4.2.1 Оценочные средства для дифференцированного комплексного зачёта , практике

Результаты обучения (индекс ИДК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
Дифференцированный комплексный зачёт по МДК.03.01 и МДК.03.02	
<p>ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;</p>	<p>Тестовое задание Задание1. Выбрать один вариант ответа 1. Постепенное поверхностное разрушение материала с изменением геометрических форм и свойств поверхностных слоев деталей называется А) Нарботка Б) Износ В) Отказ Г) Не работоспособное состояние 2. Для уменьшения износа деталей в узлах трения необходимо: А) уменьшение зазора подвижных соединений за счет точной и чистой обработки деталей Б)подача в узел трения смазочного материала В)Применять износоустойчивые материалы для изготовления деталей Г)все ответы верны 3. Физическое старение машины заключается в: А) возникновении и последующем разрушении молекулярных связей внутри металла. Б) появлении на рынке более совершенных машин, обеспечивающих повышение технико-экономических и других показателей. В) воздействии на машину и её элементы температуры, окружающей среды, механических нагрузок Г) образовании на поверхности деталей тончайших слоев окиси с последующим отшелушиванием этих слоев.</p>

Образование окиси

4. Признаками износа деталей являются:

А) изменение формы и массы в результате изменения конфигурации

Б) Нарушение посадок

В) Нарушение жесткости

Г) все ответы верны

5. Целью дефектации деталей является:

А) необходимость ремонта или замены деталей

Б) оценка технического состояния деталей

В) выявления дефектов и установления возможности дальнейшего использования

Г) все ответы верны

6. Для обнаружения трещины и ее концов на детали применяют способ выявления дефектов:

А) проверка твердости

Б) проверка на ошупь

В) керосиновая проба

Г) простукивание

7. Ультразвуковой метод обнаружения дефектов

основан на:

А) свойстве некоторых веществ светиться в ультрафиолетовых лучах.

Б) изменении величины и направления магнитного потока проходящего через деталь, в местах с дефектами

В) свойстве волн отражаться от границы двух сред (металла и пустоты в виде трещины, раковины, непровара).

Г) все ответы верны

8. износ зубьев зубчатых колес проверяют:

А) калибром

Б) микрометром

В) штангензубомером

Г) линейкой

9. Эксплуатация промышленного оборудования это:

А) Система ремонтов и технического обслуживания

Б) замена изношенных частей запасными и регулировка механизмов

В) сложный процесс, который состоит из различных периодов: периодов работы машины, ее простоя и ремонтов.

Г) все ответы верны

10. Эксплуатация технологического оборудования проводится в соответствии с нормативными документами (ПТЭ, ППБ, ГОСТ и СНиП) с целью:

А) обеспечить установленный уровень охраны труда;

Б) продлить время безотказной эксплуатации техники и общий срок службы;

В) снизить вероятность сбоев и аварийных ситуаций

Г) все ответы верны

11. Монтажные работы это:

А) комплекс работ по восстановлению работоспособности машины;

Б) Предварительная сборка машины; подготовка фундамента

В) ввод в эксплуатацию машины;

Г) комплекс работ, связанных с окончательной

сборкой машин, установкой их в проектное положение, соединением в технологические линии, наладкой и сдачей в эксплуатацию.

12. Подготовительный этап монтажных работ включает в себя:

А) оформление заказа и договорной документации между заказчиком и подрядчиком,

Б) подготовку технической документации,

В) перегрузочные и транспортные операции с поступающим в организацию оборудованием,

Г) организацию монтажной площадки и подготовку монтажного оборудования (такелажного, грузоподъемного, сварочного и др.).

Д) все ответы верны

13. Заключительный этап монтажных работ включает в себя:

А) сборочные и контрольно-измерительные работы,

Б) проверка комплектности оборудования и приемка его на монтаж, разборка, очистка и ревизия

В) наладка, испытание и передача смонтированного оборудования заказчику

Г) Все ответы верны

14. Наладка оборудования это:

А) совокупность операций по подготовке, оснастке, регулированию и настройке машины, направленных на обеспечение её работы в заданных условиях на протяжении определённого времени

Б) проверка комплектности и целостности поставленного оборудования

В) проверка наличия необходимых документов (копий документов) на оборудование

Г) ряд оценочных мероприятий, направленных на определение степени износа изделия, качества его работы, выявление неисправностей и пригодности к дальнейшей эксплуатации.

15. При пользовании грузоподъемных механизмов при проведении монтажных работ необходимо соблюдать следующие правила ТБ:

А) нельзя применять грузоподъемные механизмы, рассчитанные на вес, меньший чем вес поднимаемого груза;

Б) грузоподъемные механизмы должны иметь исправно действующие тормоза, в зубчатых и червячных передачах не должно быть никаких повреждений;

В) при перемещении тяжестей нельзя находиться под грузом, а также в местах, где может оказаться груз в случае обрыва троса.

Г) все ответы верны

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично

		80 ÷ 89	4	хорошо	
		70 ÷ 79	3	удовлетворительно	
		менее 70	2	неудовлетворительно	
ПК 3.2.1; ПК 3.2.2; ПК 3.2.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;		<p>Задание 2. Составить/заполнить документы на проведение ремонтных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наряд -допуск на проведение ремонтных работ 2. Ремонтная ведомость 3. Годовой график планово-предупредительных ремонтов 4. Ведомость дефектов 			
ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;		<p>Кейс-задача: в ККЦ ПАО «ММК» дежурной бригадой обнаружена неисправность редуктора хода сталевоза. Выявлено выкрашивание шестеренной пары и износ подшипников качения.</p> <p>Категория ремонтной сложности оборудования (Крс) – 16.</p> <p>Исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - график работы № 5; - средний разряд 4; - премия на участке 60%. <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитать трудоёмкость ремонтных работ; 2. Рассчитать количество человек, необходимых для выполнения ремонтных работ; 3. Составить схему организационной структуры бригады для выполнения ремонтных работ; 4. Рассчитать затраты на оплату труда работников ремонтной бригады с учетом районного коэффициента и страховых взносов; 5. Предложить систему мотивации и контроля по выполнению ремонтных работ. <p>Инструкция: во время выполнения задания вы можете воспользоваться нормативами затрат труда на слесарно-сборочные и механомонтажные работы при проведении плановых ремонтов оборудования, тарифной сеткой.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>«Отлично» – расчёты выполнены правильно, сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5).</p> <p>«Хорошо» – расчёты выполнены правильно, сделан не полный анализ кейса, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2.</p> <p>«Удовлетворительно» – допущены ошибки в расчётах, не сделан детальный анализ кейса, не предложена система мотивации или контроля по выполнению ремонтных работ.</p> <p>«Неудовлетворительно» – кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть.</p>			

Зачёт по УП.03.01	
ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3 ПК 3.2.1 ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	Учебная практика раздела 1 Виды работ Модуль 1. 1.Разобрать редуктор (согласно варианта), предварительно слив масло. 2.Очистить детали после разборки ветошью. 3.Найти дефекты деталей и крепежных изделий. 4.Предполагаемые дефекты: - износ подшипников; - искривление валов (осевое и радиальное); - износ зубчатых колес; - дефекты крепежных изделий (болты, гайки и т.п.) 5.Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер. 6.Выполнить эскиз тихоходного вала с использованием компьютерной программы САПР и вывести на печать на принтер. 7.Выполнить замер радиального биения тихоходного вала. 8.Собрать редуктор. 9.Залить масло. Модуль 2. Составить технологическую карту изготовления вала/зубчатого колеса
Комплексный зачёт ПП.03.01 в 6 семестре	
Н 3.1.1; Н 3.2.1; ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ПК 3.2.1; ПК 3.2.2; ПК 3.2.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;	Отчёт по производственной практике. Виды работ на производственную практику: Производственная практика. Виды работ 1. Ознакомление с цехом и видами выполняемых работ; 2. Изучение должностной инструкции; 3. Составление организационной структуры бригады; 4. Заполнение технолого-нормировочной карты выполнения работ: - анализ оснащённости цеха (основное оборудование, ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы, внутрипроизводственный транспорт и грузоподъёмные механизмы, средства связи, техническая документация); - составление схемы планировки рабочего места; - анализ системы обслуживания технологического оборудования и проведения ремонтов; - анализ условий и безопасности труда; - анализ технологии выполнения работ по текущему обслуживанию и ремонту оборудования; - анализ производственной численности работников на выполнение текущего обслуживания (ремонта) оборудования; 5. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии.

	<p>6. Изучение должностной инструкции техника-механика по видам оборудования на предприятии.</p> <p>7. Изучение технологической инструкции по техническому обслуживанию по видам оборудования на предприятии.</p> <p>8. Работа с рабочими чертежами промышленного оборудования.</p> <p>9. Участие в разработке технологической карты восстановления; выборе методов восстановления узлов различного механического оборудования на предприятии.</p> <p>10. Участие в выборе режущего инструмента для токарного станка.</p> <p>11. Изучение должностной инструкции ведущего специалиста по надёжности работы оборудования на предприятии.</p>
Комплексный зачёт ПП.03.01 в 7 семестре	
<p>Н 3.3.1; Н 3.2.1; ПК 3.2.1; ПК 3.2.2; ПК 3.2.3; ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.1; ОК 01.3 ОК 02.2 ОК 02.3 ОК 03.1; ОК 04.1; ОК 04.2 ОК 05.2; ОК 06.3; ОК 07.2; ОК 09.3;</p>	<p>Отчёт по производственной практике. Виды работ на производственную практику:</p> <p>Производственная практика. Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участие в разработке стандартной операционной процедуры для технического обслуживания различного механического оборудования на предприятии. - Участие в разработке ремонтной ведомости при подготовке и организации текущего и капитального ремонтов различного механического оборудования на предприятии. - Участие в разработке карты рабочего дня для слесаря-ремонтника на предприятии. - Участие в разработке проекта производства работ при проведении монтажа и ремонта оборудования на предприятии. - Анализ документации заводов-изготовителей и условий эксплуатации промышленного оборудования. - Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на материалы. - Участие в разработке ежемесячных и годовых заявок на запасные части. - Участие в оформлении наряда-допуска на проведение работ по монтажу; ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования. - Участие в выдаче ежесменного производственного

	<p>задания подчинённому персоналу в соответствии графиками ремонтов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участие в организации безопасных условий труда подчинённым персоналом при проведении работ по техническому обслуживанию; ремонту; монтажу промышленного оборудования. - Участие в контроле бережного отношения к инструменту; приспособлениям; материалам и оборудованию работодателя. - Участие в повышении квалификации подчинённого персонала
--	---

Критерии оценки дифференцированного комплексного зачета

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному.

Код ПК/ ОК	Оценочные средства						
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	<p>Задание 1. Решить кейс-задачу</p> <p><i>Инструкция</i> 1)проанализировать производственную ситуацию;2)определить вида ремонта, способ обнаружения дефекта и метод восстановления дефекта3)определить перечень нормативных документов предприятия, необходимых для планирования проведения ремонтных работ.4)составить ремонтную ведомость;5)определить необходимые инструменты для выполнения работ и их количество;6)распределить подчиненный персонал для выполнения работ;7)определить мероприятия по охране труда и технике безопасности;8)оценить показатели качества проведения ремонтных работ.</p> <p><i>Текст задания, исходные данные и условия выполнения задания:</i> Вы работаете в бригаде в цехе ПАО «ММК». На вашем участке в ходе ревизии нажимного устройства стана выявлен повышенный износ узлов червячно-цилиндрического редуктора.</p> <p>Критерии оценки</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Коды проверяемых компетенций</th> <th style="text-align: center;">Индикаторы достижения компетенций (ИДК)</th> <th style="text-align: center;">Оценка (да / нет)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ПК 3.1</td> <td>ПК 3.1.1 Осуществляет работы по подготовке</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)	ПК 3.1	ПК 3.1.1 Осуществляет работы по подготовке	
Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций (ИДК)	Оценка (да / нет)					
ПК 3.1	ПК 3.1.1 Осуществляет работы по подготовке						

		рабочего места к ремонту оборудования	
		ПК 3.1.2 Осуществляет работы по разбору простого и средней сложности оборудования	
		ПК 3.1.3 Выполняет ремонтные работы простого и средней сложности оборудования	
	ПК 3.2	ПК 3.2.1 Разрабатывает ведомость дефектов деталей оборудования	
		ПК 3.2.2 Составляет график планово-предупредительных ремонтов	
		ПК 3.2.3 Создает рабочие чертежи ремонтируемых деталей	
	ПК 3.3	ПК 3.3.1 Планирует работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	
		ПК 3.3.2 Организует работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	
		ПК 3.3.3 Контролирует работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	
	ОК 01	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
		ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
	ОК 02	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации	
		ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
	ОК 03	ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией	
	ОК 04	ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	
		ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
	ОК 06	ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности	
	ОК 07	ОК 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
	ОК 09	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
	макс количество оценок		

количество положительных оценок	
% положительных оценок	
Оценка в универсальной шкале оценок	

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Здоровьесберегающая технология (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранить и поддержать здоровье обучающихся	благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	- соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке - смена видов деятельности на уроке
2	Кейс-технологии (Христофор Колумб Лэнгделл)	Сформировать умение решать реальные производственные ситуаций	развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе.	Решение кейс-задач в ходе выполнения практических заданий и комплексного дифференцированного зачёта
3	Игровые технологии (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко)	Создать мотивационную основу для участия каждого обучающегося на занятии	участие всех обучающихся, продолжительный интерес к происходящему на уроке, высокий уровень ответственности обучающихся за результаты деловой игры	Ролевая игра «Мозговой штурм»: моделирование процессов и механизмов принятия решения, путем специально организованного и регулируемого “проживания” профессиональной ситуаций: «мозговой штурм» решения производственной проблемы по принятию управленческих решений Деловая игра

				<p>«Тёмная лошадка»: обучающиеся делятся на две части: работодатели и соискатели свободной вакансии. Работодатели организуют несколько предприятий, их задачей является формирование критериев отбора претендентов и прием на работу кандидата-«исполнителя». Задачей соискателей является заполнение резюме, участие в деловом общении и приём на работу в максимальное количество компаний.</p>
4	Информационно-коммуникационная технология (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Сформировать умение применять компьютерные программы САПР (КОМПАС 3 D), пополнять знания, осуществлять поиск и ориентироваться в потоке информации	Сформирован навык создавать чертежи деталей компьютерной программе осуществлять поиск информации	Применение офлайн и онлайн обучения в профессиональной деятельности; создание чертежей в компьютерной программе САПР