

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического
совета университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)

Базовая подготовка

Мичуринск -2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 Слесарь-ремонтник) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям входит в профессиональный цикл ППССЗ по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: физика, химия, математика, безопасность жизнедеятельности, инженерная графика, санитария и гигиена в пищевом производстве, автоматизация технологических процессов, информационные технологии в профессиональной деятельности, метрология и стандартизация, правовые основы профессиональной деятельности, основы экономики, менеджмента и маркетинга, охрана труда, технологическое оборудование отрасли, процессы и аппараты.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по разборке простых узлов и механизмов;
- применения ремонтно-монтажного и контрольно-измерительного инструментов;
- выполнения работ по ремонту и сборке простых узлов и механизмов;
- выполнения работ с применением пневматического и электрического инструментов;
- работы на сверлильных станках;
- изготовления простейших приспособлений для ремонта и сборки.

уметь:

- пользоваться слесарным инструментом;
- производить измерение деталей;
- производить ремонт насосов поршневых;
- устанавливать вентили запорные с пригонкой по месту;

опиливать, прогонять резьбы болтов, гаек и шпилек, смену их и крепление ;
 проводить гидравлические испытания тройников и коленьев для трубопроводов;
 изготавливать прокладки;
 опиливать шпонки;
 снимать и устанавливать ограждения.

знать:

основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
 назначение и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
 основные механические свойства обрабатываемых материалов;
 систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
 маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.

1.3. Количество ак. часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 285 ак. часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 141 ак. час, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 95 ак. часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 37 ак. часов;
 консультации – 9 ак. часов;
 учебной практики – 144 ак. часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего: слесарь-ремонтник, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2.	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.4.	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 2.1.	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
ПК 2.2.	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов
ПК 2.3	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего ак.часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	Учебная, ак. часов	Производственная (по профилю специальности) ак. часов
			Всего, ак. часов	в т.ч. практические занятия, ак. часов	Семинары	в т.ч., курсовая работа (проект), ак. часов	Всего, ак. часов	в т.ч., курсовая работа (проект), ак. часов			
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
ПК 1.2; ПК 1.42; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	141	95	48	4	*	37	*	9		*
	Учебная практика (по профилю специальности), ак. часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144								144	
	Всего:	285	95	48	4	*	37	*	9	144	*

3.2. Содержание обучения по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем ак.часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		141	
МДК 04.01 Слесарное дело		95	
Тема 1. Организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и контроль за ним			
Тема 1.1. Система планового технического обслуживания и ремонта оборудования (ПТОР)	Содержание 1 Система ПТОР. Методы и способы организации ремонта оборудования	2 2	
Тема 1.2. Виды материально-технических средств, для ремонта технологического оборудования	Содержание	6	
	1 Контрольно-измерительные инструменты, их назначение и характеристика	2	2
	2 Ремонтно-монтажные инструменты, их назначение и применение	2	2
	3 Ремонтно-монтажные механизмы и приспособления, их назначение и применение.	2	2
	Практические занятия 1 Порядок и правила пользования ремонтно-монтажным и измерительным инструментом.	2 2	
Тема 1.3. Охрана труда и техника безопасности при производстве слесарных работ	Содержание	2	
	1 Семинарское занятие. Безопасные условия труда. Противопожарные мероприятия.	2	2
Тема 2 Слесарные работы			
Тема 2.1. Разметка, рубка и резка металлов	Содержание	4	

	1	Разметка, общие понятия. Инструмент для разметки. Приёмы плоскостной разметки.	2	2
	2	Рубка и резка металлов. Инструменты для рубки и резки металлов. Приёмы рубки и резки металлов.	2	2
	Практические занятия		6	
	1	Разметка детали на плоскости: кернение разметочных линий, подготовка к разметке. Рубка по проведённой разметке. Резка металла по проведённой разметке.	2	
	2	Разметка детали на плоскости: кернение разметочных линий, подготовка к разметке. Рубка по проведённой разметке. Резка металла по проведённой разметке.	2	
	3	Разметка детали на плоскости: кернение разметочных линий, подготовка к разметке. Рубка по проведённой разметке. Резка металла по проведённой разметке.	2	
Тема 2.2. Правка, рихтовка, гибка, опиловка и шабрение	Содержание		4	
	1	Правка, рихтовка и гибка металлов. Оборудование для правки. Особенности рихтовки сварных соединений.	2	2
	2	Гибка деталей из листового и полосового металла. Гибка и развальцовка труб. Механизация гибочных работ. Опиливание и шабрение металлов.	2	2
	Практические занятия		12	
	1	Правка листового материала. Рихтовка круглого проката чёрных металлов. Рихтовка сварных соединений. Гибка деталей листового и полосового проката. Гибка и развальцовка труб. Опиливание плоскостей и круглых поверхностей. Контроль опилённой поверхности. Шабрение прямолинейных и криволинейных плоскостей. Заточка и доводка шаберов.	2	
	2	Правка листового материала. Рихтовка круглого проката чёрных металлов. Рихтовка сварных соединений. Гибка деталей листового и полосового проката. Гибка и развальцовка труб. Опиливание плоскостей и круглых поверхностей. Контроль опилённой поверхности. Шабрение прямолинейных и криволинейных плоскостей. Заточка и доводка шаберов.	2	
3	Правка листового материала. Рихтовка круглого проката чёрных металлов. Рихтовка сварных соединений. Гибка деталей листового и полосового проката. Гибка и развальцовка труб. Опиливание плоскостей и круглых поверхностей. Контроль опилённой поверхности. Шабрение	2		

		прямолинейных и криволинейных плоскостей. Заточка и доводка шаберов.		
	4	Правка листового материала. Рихтовка круглого проката чёрных металлов. Рихтовка сварных соединений. Гибка деталей листового и полосового проката. Гибка и развальцовка труб. Опилывание плоскостей и круглых поверхностей. Контроль опиленной поверхности. Шабрение прямолинейных и криволинейных плоскостей. Заточка и доводка шаберов.	2	
	5	Правка листового материала. Рихтовка круглого проката чёрных металлов. Рихтовка сварных соединений. Гибка деталей листового и полосового проката. Гибка и развальцовка труб. Опилывание плоскостей и круглых поверхностей. Контроль опиленной поверхности.	2	
	6	Шабрение прямолинейных и криволинейных плоскостей. Заточка и доводка шаберов.	2	
Тема 2.3. Сверление, зенкерование, зенкование и разворачивание отверстий. Нарезание резьбы.	Содержание		4	
	1	Сверление. Общие требования. Свёрла и их заточка. Сверлильные станки и режимы сверления. Установка и крепление деталей и свёрл. Зенкерование и зенкование. Разворачивание отверстий.	2	2
	2	Семинарское занятие. Инструменты для нарезания резьбы. Профили резьбы. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Нарезание резьбы на трубах. Способы удаления сломанных метчиков.	2	2
	Практические занятия		12	
	1	Затачивание свёрл. Сверление сквозного отверстия. Сверление глухого отверстия. Разворачивание отверстия с последующим нарезанием резьбы. Нарезание резьбы на прутке плашкой.	2	
	2	Затачивание свёрл. Сверление сквозного отверстия. Сверление глухого отверстия. Разворачивание отверстия с последующим нарезанием резьбы. Нарезание резьбы на прутке плашкой.	2	
	3	Затачивание свёрл. Сверление сквозного отверстия. Сверление глухого отверстия. Разворачивание отверстия с последующим нарезанием резьбы. Нарезание резьбы на прутке плашкой.	2	
4	Затачивание свёрл. Сверление сквозного отверстия. Сверление глухого отверстия. Разворачивание отверстия с последующим нарезанием резьбы. Нарезание резьбы на прутке плашкой.	2		

	5	Затачивание свёрл. Сверление сквозного отверстия. Сверление глухого отверстия. Разворачивание отверстия с последующим нарезанием резьбы. Нарезание резьбы на прутке плашкой.	2	
	6	Затачивание свёрл. Сверление сквозного отверстия. Сверление глухого отверстия. Разворачивание отверстия с последующим нарезанием резьбы. Нарезание резьбы на прутке плашкой.	2	
	Контрольная работа		2	
Тема 2.4. Клёпка, пайка и склеивание металлов	1	Содержание	4	
		Общие сведения о клёпке металлов. Типы заклёпок. Виды заклёпочных швов. Ручная клёпка.	2	2
	2	Общие сведения о пайке металлов. Припои и флюсы, применяемые при пайке металлов. Инструменты для пайки. Виды паяных швов. Пайка мягкими припоями. Пайка твёрдыми припоями	2	2
	Практические занятия		8	
	1	Выполнение клёпки образцов металла. Чеканка отверстий в металле. Пайка изделий мягким припоем.	2	
	2	Выполнение клёпки образцов металла. Чеканка отверстий в металле. Пайка изделий мягким припоем.	2	
	3	Выполнение клёпки образцов металла. Чеканка отверстий в металле. Пайка изделий мягким припоем.	2	
	4	Выполнение клёпки образцов металла. Чеканка отверстий в металле. Пайка изделий мягким припоем.	2	
Тема 3. Износ деталей и способы их восстановления				
Тема 3.1. Виды износа деталей	Содержание		4	
	1	Виды износа деталей. Причины влияющие на износ.	2	2
	2	Способы продления срока службы деталей. Защита поверхности деталей от коррозии.	2	2
Тема 3.2. Методы восстановления и ремонт деталей	Содержание		10	
	1	Методы восстановления деталей при ремонте.	2	2
	2	Ремонт деталей с установкой добавочных деталей и компенсаторов. Ремонт деталей сваркой, наплавкой.	2	2
	3	Ремонт деталей способом пластической деформации.	2	2

	4	Ремонт деталей путём электролитического наращивания металла. Ремонт деталей из пластмасс механической обработкой и сваркой.	2	2
	5	Техника безопасности при ремонте деталей.	2	2
	Практические занятия		8	
	1	Ремонт деталей с установкой компенсаторов. Ремонт деталей сваркой и наплавкой. Ремонт деталей с применением давления. Химико-термическая обработка деталей.	2	
	2	Ремонт деталей с установкой компенсаторов. Ремонт деталей сваркой и наплавкой. Ремонт деталей с применением давления. Химико-термическая обработка деталей.	2	
	3	Ремонт деталей с установкой компенсаторов. Ремонт деталей сваркой и наплавкой. Ремонт деталей с применением давления. Химико-термическая обработка деталей.	2	
	4	Ремонт деталей с установкой компенсаторов. Ремонт деталей сваркой и наплавкой. Ремонт деталей с применением давления. Химико-термическая обработка деталей. Ремонт деталей с установкой компенсаторов. Ремонт деталей сваркой и наплавкой. Ремонт деталей с применением давления. Химико-термическая обработка деталей.	2	
	Контрольная работа		1	
Самостоятельная работа обучающегося при изучении ПМ 04 : выполнение домашних заданий по темам 1 – 3; систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной, специальной технической литературы нормативной документации; подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП., ГОСТ 2.604-2000			37	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы МДК.04.01:				
1. Способы продления срока службы деталей. Защита поверхности деталей от коррозии.				
2. Инструменты для нарезания резьбы. Профили резьбы.				
3. Нарезание внутренней и наружной резьбы.				
4. Нарезание резьбы на трубах.				
5. Способы удаления сломанных метчиков				
6. Безопасные условия труда. Противопожарные мероприятия.				
Консультации			9	

Учебная практика	144	
<p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение простейших слесарных операций; - знание приёмов труда слесаря-ремонтника; - подготовка детали (заготовки) к слесарной обработке; - выбор приемов пользования инструментами; - выполнение разметки; - правильное размещение инструмент на рабочем месте; - самостоятельное использование средств технических измерений угловых размеров, индикаторных инструментов и калибров; - опиливание заготовок; - заточка инструмента, выявление причин брака; - нарезание резьбы; - склеивание и склепывание листов и деталей; - шабрение сопряжённых прямолинейных и криволинейных поверхностей; - притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей; - чтение чертежей; - изготовление детали по чертежам, эскизам и образцам в пределах приобретённых навыков по слесарной обработке. - выполнение работ слесаря- ремонтника 2-го разряда: ремонт сборочных единиц и механизмов простого оборудования; - изготовление и подгонка по месту шпонок; - замена клиновых ремней, цепей, звёздочек, подшипников качения и скольжения; - замена сальников насосов, прокладок на крышках люков резервуаров и в трубопроводах; - запрессовка втулок; - сверление отверстий под штифты; - определение неисправностей деталей подвижных соединений и их устранение. 		
Всего	285	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);**
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);**
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерские: слесарно-механические, слесарно-сборочные, сварочные, №15/57

Оснащенность:

1. Станок сверлильный "Корвет-45" с тисками 90450
2. УШМ 115-0,67 проф
3. Станок 3ТШМ-150-z01 т 2950 об*мин, диск 150*20*32
4. Тиски 140мм поворотные ТСС-140
5. Генератор
6. Вентилятор 14-46 №2
7. Вентилятор ВО 06-300 № 4
8. Сварочный аппарат
9. Сварочный аппарат инвенторный 250 Ресанта
10. Сварочный полуавтомат
11. Станок СФ 16-02
12. Станок ТМ-2
13. Тиски слесарные 150
14. Токарно-винторезный станок
15. Калорифер ЭЖОЦ
16. Шкафы
17. Щит пожарный
18. Набор инструментов

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Схиртладзе, А.Г. Ремонт технологического оборудования: учебник [электронный ресурс]/ А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. – Электрон. дан. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 352 с.- Режим доступа: <http://znanium.com>
2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 151 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495503>
3. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489965>
4. Черепяхин, А. А. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. Ф. Солдатов. — Электрон. дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 142 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/470951>

Дополнительные источники:

1. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование в 2 кн. Книга 1: учебник для вузов [электронный ресурс]/ В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Электрон. дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 366 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490147>

2. Вереина, В.И. Конструкции и наладка токарных станков: учеб.пособие [электронный ресурс] / Л.И. Вереина, М.М. Краснов ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Электрон. дан. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 480 с. — Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Вереина, Л. И. Строгальные и долбежные работы: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / Л. И. Вереина, М. М. Краснов; под общей редакцией Л. И. Вереиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490786> .
4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для вузов / Д. Г. Мирошин. — Электрон. дан. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 334 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495149>

Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Профессиональный модуль предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данного модуля ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

4.2.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

4.2.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

4.2.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

4.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс»

	Security для бизнеса				от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000 819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

4.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

4.2.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com

3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

4.2.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При изучении данного модуля необходимо постоянно обращать внимание на то, как практические навыки и изученный теоретический материал могут быть использованы в будущей практической деятельности. При выборе методов обучения предпочтение следует отдавать тем, которые способствуют лучшему установлению контакта с обучающимися и лучшему усвоению ими материала.

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых игр, разбора конкретных ситуаций и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

При освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля предусматривается производственная практика.

Задачами производственной практики являются: подготовка обучающихся к осознанному и углубленному изучению вида профессиональной деятельности в рамках профессионального модуля, привитие им практических профессиональных умений по специальности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилям междисциплинарных курсов.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: руководители практики, должны иметь высшее образование по профилю специальности, иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; руководители практики от образовательной организации получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	- выполнение и документационное оформление совместного задания по разработке методов, средств и технологий применения различных инструментов и приспособлений для монтажа и ремонта оборудования (в соответствии с рабочим заданием).	Практическая работа Экспертная оценка на практическом занятии
ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.	- расчёт продолжительности ремонтного цикла, составление структурной схемы ремонтного цикла; - расчёт времени простоя оборудования в ремонте, трудозатрат, трудозатрат на ремонт; - расчёт технологических операций обработки (режимов времени) деталей; - составление операционных карт ремонтируемых деталей.	Письменная работа Практическая работа Выполнение работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач Тестирование; Защита отчета по лабораторному практикуму Тестирование; Экспертная оценка на практическом занятии
ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.	Эксплуатация технологического оборудования отрасли: подготовка к пуску, пуск, работа, остановка, мойка. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании общего и специализированного технологического оборудования в зависимости от производственных ситуаций.	Наблюдение за деятельностью обучающегося. Практическая работа; Защита отчета по лабораторному практикуму Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Экспертная оценка на практическом занятии
ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки	Регулировка смазочных механизмов с использованием	Экспертная оценка по критериям.

<p>промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.</p>	<p>оснастки и инструментов для смазки. Регулировка и наладка оборудования, применяемого для определения количества поступающего на предприятие сырья, с учетом предельной нагрузки при эксплуатации. Регулировка и наладка оборудования поточных линий основных пищевых производств. Эксплуатация технологического оборудования отрасли: подготовка к пуску, пуск, работа, остановка, мойка. Выбор методов регулировки и наладки технологического оборудования в зависимости от производственных ситуаций.</p>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p>
<p>ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.</p>	<p>Проверка сопротивления защитного заземления электродвигателя и его пусковой аппаратуры. Анализ неисправностей электрооборудования. Выявление и устранение недостатков центробежных, объемных насосов, гомогенизаторов, теплообменников, оборудование для производства спирта, ликероводочной продукции, солода, пива, вина, безалкогольных напитков, консервов. Контроль процесса эксплуатации вакуум-выпарных, сушильных установок, выявление и устранение их недостатков, а также автоматов для розлива и фасовки продуктов.</p>	<p>Экспертная оценка по критериям. Экспертная оценка на практическом занятии</p>
<p><i>Итоговая аттестация по модулю – квалификационный экзамен</i></p>		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к</p>	<p>проявление интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения</p>	<p>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания</p>

<p>ней устойчивый интерес.</p>	<p>по профессиональному модулю; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в проектной деятельности; - участие в конкурсе «Лучший по профессии».</p>	<p>портфолио обучающегося; результаты участия в конкурсах, конференциях (призовые места; свидетельства об участии; звания лауреатов)</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в условиях многокритериальности процессов разработки и обслуживания информационных систем</p>	<p>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.</p>	<p>Тестирование; подготовка рефератов, докладов, эссе.</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.</p>	<p>Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- разработка проектов в командах; - участие во внеаудиторной деятельности по специальности - взаимодействие с</p>	<p>Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли</p>

	<p>обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие в спортивно - и культурно-массовых мероприятиях 	<p>обучающихся в группе.</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. проявление лидерских качеств – производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. 	<p>Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов.) - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - составление резюме; 	<p>Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ (открытые защиты творческих и проектных работ); сдача квалификационных экзаменов и зачетов по программам ДПО; контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических и лабораторных работ; курсовых, дипломных проектов; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в области разработки технологических процессов; - использование «элементов реальности» в работах 	<p>Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства.</p>

	обучающихся (курсовых, рефератах, докладах и т.п.).	
--	--	--

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 344

Автор:

Зацепин В.В., преподаватель
центра-колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

 В.В. Зацепин

Согласовано:

Муравьева Н.В., руководитель
учебного центра АО МПБК «Очаково»


 Н.В. Муравьева

Программа рассмотрена на заседании ЦМК механических специальностей
протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол №1 от « 23 » сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК механических специальностей
протокол № 8 от « 23 » марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от « 24 » марта 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол № 8 от « 20 » апреля 2017 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол № 8 от « 12 » марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 7 от « 23 » марта 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 10 от « 26 » апреля 2018 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол №8 от «22» марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от « 29 » марта 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании ЦМК экономических специальностей и дисциплин

протокол № 9 от «17» апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «21» апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета протокол №10 от «22» июня 2023 г.