

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Садыкова Айгуль Ильдусовна
Должность: Директор
Дата подписания: 01.04.2026 18:12:28
Уникальный программный ключ:
3b73fa5ba26eff779274f2bdc2b8fe33e1227e22

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор Верхневолжского
межотраслевого техникума

А.И. Садыкова

«29» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Профессионального цикла

**ПМ.01 Выполнение операций технического обслуживания и
ремонта механического оборудования автоматизированных
технологических линий по производству продуктов питания**

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности**

***Квалификация: Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности***

Составитель:

Фамилия, имя, отчество	Должность
Бондарь И.В.	преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	20

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе основании Приказа Министерства просвещения РФ от 21 апреля 2022 г. N 258 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности», укрупненная группа 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в сфере слесарной обработки, проведение ремонта деталей оборудования, организаций пищевой промышленности н базе среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт: слесарной обработки и ремонта деталей оборудования; слесарной обработки и ремонта механизмов; **уметь:** проводить плоскостную разметку;

проводить рубку, правку, гибку, резку и опиление металла; сверлить, зенковать и развертывать отверстия; нарезать наружную и внутреннюю резьбу; клепать, паять, лудить и склеивать детали; выполнять шабрение;

ремонттировать и собирать соединительные муфты, подшипниковые узлы, механизмы передач движения, преобразования движения и поступательного движения;

соблюдать требования безопасности труда при слесарной обработке и ремонте деталей оборудования и механизмов организаций пищевой промышленности; **знать:** виды слесарных работ; правила выбора и применения инструментов и приспособлений; назначение мерительных и измерительных инструментов; приемы выполнения общеслесарных работ; требования к качеству обработки деталей;

технологии слесарной обработки деталей оборудования;

назначение, последовательность и порядок выполнения слесарных операций; формы и углы заточки режущей части инструмента;

типы, устройство и назначение станков для слесарной обработки деталей оборудования;

виды, назначение и устройство муфт; подшипников, передач и других механизмов;

устройство и назначение механизма клапанного распределения, кривошипно-шатунного, эксцентрикового, кулисного, храпового, кулачкового и реечного механизмов; порядок монтажа и сборки механизмов;

требования безопасности труда при ведении слесарной обработки деталей оборудования, организаций пищевой промышленности

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -342 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 268 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 106 часов. учебная и
производственная практика – 72 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять такелажные, грузоподъемные, монтажные и слесарно-механические работы на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

ПК 1.2. Выполнять ремонт и монтаж, а также осуществлять контроль результатов проведения ремонтных и монтажных работ, контрольно-измерительных приборов, установленных на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.01. Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.	Узлы и агрегаты оборудования пищевой и перерабатывающей промышленности.	90	80	50	8		
ПК 1.2.	Выполнение такелажных, грузоподъемных, монтажных и слесарно-механических работ на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания	132	88	23	44		
	Учебная практика	36			34	36	
	Производственная практика	72			66		72
	Всего	342	168	73	156	36	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01. Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01	Узлы и агрегаты оборудования пищевой и перерабатывающей промышленности	90	
Раздел 1	Общие вопросы технологии сборки	12	
Тема 1.1 Общие вопросы технологии сборки	Содержание учебного материала.	12	
	1.Подготовка деталей к сборке	2	1
	2.Технические требования к машинам, сборным единицам, механизмам и деталям	2	1
	3.Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса	2	1
	4.Организационные формы и методы сборки	2	1
	5.Контроль качества сборки	2	1
	6.Правила и нормы безопасности при выполнении сборочных работ	2	1
Раздел 2	Неразъемные соединения и их сборка	35	
Тема 2.1 Неразъемные соединения и их сборка	Содержание учебного материала.	20	
	1.Паяные соединения и их сборка	2	1
	2. Лужение	2	1
	3.Клепка	2	1
	4. Типы заклепок и заклепочных швов	2	1
	5.Вальцевание	2	1
	6.Соединения с гарантированным натягом	2	1
	7.Метод запрессовки	2	1
	8.Метод термического воздействия	2	1
	9.Метод гидропрессовой сборки	2	1
	10.Подготовка соединений под сварку	2	1

	ПР 1. Паяние мягкими припоями	4	2
	ПР 2. Инструменты для паяния мягкими припоями	4	2
	ПР 3. Паяние твердыми припоями	4	2
	ПР 4. Специальные методы паяния	4	2
	ПР 5. Склеивание	4	2
	ПР 6. Чеканы	4	2
	ПР 7. Запрессовка	4	2
	ПР 8. Вальцевание	4	2
	ПР 9. Клёпка	4	2
	ПР 10. Соединение с натягом	4	2
Раздел 3	Разъемные соединения и их сборка	20	
Тема 3.1 Разъемные соединения и их сборка	Содержание учебного материала	10	
	1. Резьбовые соединения и их сборка	2	1
	2. Трубопроводные соединения и их сборка	2	1
	3. Шпоночные соединения и их сборка	2	1
	4. Шлицевые соединения и их сборка	2	1
	5. Клиновые и штифтовые соединения и их сборка	2	1
	ПР 1 Резьбовые соединения и их сборка	2	2
	ПР 2 Трубопроводные соединения и их сборка	2	2
	ПР 3 Шпоночные соединения и их сборка	2	2
	ПР 4 Шлицевые соединения и их сборка	2	2
	ПР 5 Клиновые и штифтовые соединения и их сборка	2	2
Раздел 4	Механизмы вращательного движения и их сборка	28	
Тема 4.1 Механизмы вращательного движения и их сборка	Содержание учебного материала	24	
	1.Соединительные муфты и сборка составных валов	2	1
	2.Сборка подвижных соединительных муфт	2	1
	3.Конструкция и сборка подгонных муфт	2	1
	4. Конструкция и сборка самоустанавливающихся угловых муфт	2	1
	5. Конструкция и сборка валов с шаровыми цапфами и гибких валов	2	1
	6. Кулачковые муфты	2	1
	7. Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения и их сборка	2	1
	8.Сборка неразъемных подшипников скольжения	2	1

	9. Конструкция и сборка разъемных подшипников скольжения	2	1
	10.Сборка подшипников жидкостного трения	2	1
	11.Контроль качества сборки подшипниковых узлов	2	1
	12.Подшипниковые узлы с подшипниками качения и их сборка	2	1
	ПР 1. Конструкция и сборка предохранит. муфт	2	2
	ПР 2. Сборка и разборка валов с шаровыми цапфами и гибких валов.	2	2
	ПР 3. Сборка разъемных подшипников скольжения	2	2
	ПР 4. Монтаж подшипников качения на вал	2	2
	ПР 5. Сборка самоустанавливающихся угловых муфт	2	2
Раздел 5	Механизмы передачи движения и их сборка	22	
	Содержание учебного материала	22	
	1.Ременные передачи и их сборка	2	1
	2.Шкивы ременных передач	2	1
	3.Сборка ременной передачи и шкива, установка на вал	2	1
	4.Натяжение ремней	2	1
	5.Цепные передачи	2	1
	6.Требования технические к сборке цепной передачи	2	1
	7.Контроль качества сборки цепной передачи	2	1
	8.Зубчатые передачи	2	1
	9.Технические требования к зубчатой передаче	2	1
	10.Обкатка и испытание собранной зубчатой передачи	2	1
	11.Фрикционные передачи	2	1
Раздел 6	Механизмы преобразования движения и их сборка	14	
	Содержание учебного материала	14	
	1. Механизмы преобразования движения и их сборка	2	1
	2.Передача винт-гайка и их сборка	2	1
	3.Кривошипно-шатунный механизм и его сборка	2	1
	4.Контроль качества сборки шатуна с поршнем	2	1
	5.Механизм клапанного распределения и его сборка	2	1
	6.Эксцентриковый механизм и его сборка	2	1
	7.Храповый механизм и его сборка	2	1
Раздел 7	Механизмы поступательного движения и их сборка	8	

Тема 7.1 Механизмы поступательного движения и их сборка	Содержание учебного материала	4	
	1.Механизмы поступательного движения и их сборка	2	1
	2.Назначение и конструкция направляющих	2	1

	ПР 1 Сборка узлов с направляющими	2	2
	ПР 2 Сборка узлов с плоскими направляющими	2	2
	Гидравлические и пневматические приводы и их сборка	8	

Раздел 8	Содержание учебного материала	1	
-----------------	--------------------------------------	----------	--

Тема 8.1 Гидравлические и пневматические приводы и их сборка	1.Гидравлические и пневматические приводы, общая характеристика	1	2
	ПР 1 Гидравлические приводы и их сборка	2	2
	ПР 2 Пневматические приводы и их сборка	2	2
	ПР 3 Контроль качества сборки	3	2

Самостоятельная работа при изучении МДК.01.01		8	
Темы для внеаудиторной самостоятельной работы			
1.Правила и нормы безопасности при выполнении монтажных работ			
2.Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях			
3.Паяние мягкими припоями			
4.Склеивание			
5.Резьбовые соединения			
6.Трубопроводные соединения			
7.Шпоночные соединения			
8.Виды муфт, их сборка.			
9.Виды подшипников, сборка и контроль качества сборки			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
--	--	--------------------	-------------------------

1	2	3	4
МДК.01.02	Выполнение такелажных, грузоподъемных, монтажных и слесарно-механических работ на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания	132	
Раздел 1	Роль и место слесарных работ в промышленном производстве	23	
Тема 1.1 Роль и место слесарных работ в промышленном производстве	Содержание учебного материала	23	
	1.Рабочее место слесаря	1	1
	2.Техническое оснащение рабочего места слесаря	2	1
	3.Организация рабочего места слесаря	2	1
	4.Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ	2	1
	5.Основы промышленной санитарии	2	1
	6.Контрольно-измерительные инструменты	2	1
	7.Точность обработки измерения	2	1
	8.Измерительные линейки и кронциркули	2	1
	9.Штангенинструменты	2	1
	10.Микрометрические инструменты	2	1
	11.Средства измерения углов и конусов. Угловые меры и угольники. Угломеры.	2	1
	12.Индикаторные инструменты. Калибры. Конструкционные материалы.	2	1
Раздел 2	Основы теории резания	6	
Тема 2.1 Основы теории резания	Содержание учебного материала	6	
	1.Основные сведения о процессе резания	2	2
	2.Элементы резания	2	2
	3.Элементы срезаемого слоя	2	2
Раздел 3	Подготовительные операции слесарной обработки	28	
Тема 3.1 Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание учебного материала	20	
	1.Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке Подготовка поверхности под разметку.	2	1
	2.Типичные дефекты при выполнении разметки, причины появления и способы предупреждения. Инструменты применяемые при рубке.	2	1

	3.Основные правила и способы выполнения работ при рубке. Ручные механизированные инструменты	2	1
	4.Типичные дефекты при рубке, причины появления и способы предупреждения Пневматическая шлифовальная машина	2	2
	5. Инструменты и приспособления, применяемые при правке Механизация при правке	2	2
	6. Основные правила и способы выполнения работ при правке Типичные дефекты при правке, причины появления и способы предупреждения	2	2
	7. Инструменты и приспособления, применяемые при правке Типичные дефекты при гибке, причины появления и способы предупреждения	2	2
	8. Инструменты и приспособления, применяемые для резки металла Правила выполнения работ при разрезании материалов	2	2
	9.Правила безопасности труда при резке Механизированный инструмент и оборудование для резки металлов	2	2
	10.Стационарное оборудование для разрезания металлов Типичные дефекты при разрезании металлов	2	2
	ПР 1. Разметка. Рубка металла	2	2
	ПР 2. Правка металла. Гибка металлов	2	2
	ПР 3. Резка металла	2	2
	ПР 4. Основные правила резания листового металла толщиной до 0,7 мм ручными ножницами. Основные правила резания листового и полосового материала рычажными ножницами. Основные правила резания труб труборезом	2	2
Раздел 4	Размерная слесарная обработка	14	
Тема 4.1 Размерная слесарная обработка	Содержание учебного материала	8	
	1.Инструменты и приспособления для опилования металла Подготовка поверхностей к опилованию	2	2

	2.Основные виды и способы опиливания металла Типичные дефекты при опиливании металла, причины и способы предупреждения	2	2
	3.Обработка отверстий Зенкование, цекование и развертывание	2	2
	4.Инструменты и приспособления при обработке отверстий. Типичные дефекты при обработке отверстий, причины и способы предупреждения. Резьба и ее элементы	2	2
	ПР 5. Нарезание и накатывание резьбы. Обработка резьбовых отверстий	2	2
	ПР 6. Машинные метчики. Типичные дефекты при нарезании резьбы, причины и способы предупреждения	2	2
	ПР 7. Опиливание металла. Сверление	2	2
Раздел 5	Пригоночные операции слесарной обработки	12	
	Содержание учебного материала	8	2
Тема 5.1 Пригоночные операции слесарной обработки	1.Распиливание и припасовка	2	1
	2.Типичные дефекты при распиливании и припасовке, предупреждение и причины	2	1
	3.Шабрение	2	1
	4.Притирка и доводка	2	1
	ПР 8. Шабрение	2	1
	ПР 9. Притирка доводка	2	1
	Раздел 6	Обработка на металлорежущих станках	5
	Содержание учебного материала		
Тема 6.1 Обработка на металлорежущих станках	ПР10. Сверлильные станки. Токарные станки	2	2
	ПР11. Консольно-фрезерные станки	1	2
	ПР12. Обработка на плоско-шлифовальных станках. Обработка на поперечно-строгальных станках	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.02		44	

<p>Темы для внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочее место слесаря и его техническое оснащение 2. Что такое разметка и каким образом ее осуществляют 3. Шлифовальные машины, устройство и принцип действия 4. Инструменты и материалы, применяемые при гибке 5. Правила безопасности труда при резке 6. Типичные дефекты при опиливании металла 7. Приспособления для установки и крепления заготовок 8. Токарные станки 9. Консольно-фрезерные станки 10. Обработка на плоско-шлифовальных станках. 11. Правила выполнения работ при разрезании металла 12. Обработка на поперечно-строгальных станках 		
Промежуточная аттестация	5	3

<p>Учебная практика Виды работ виды слесарных работ; правила выбора и применения инструментов и приспособлений; назначение мерительных и измерительных инструментов; приемы выполнения общеслесарных работ; требования к качеству обработки деталей; технологии слесарной обработки деталей оборудования; назначение, последовательность и порядок выполнения слесарных операций; формы и углы заточки режущей части инструмента; типы, устройство и назначение станков для слесарной обработки деталей оборудования; виды, назначение и устройство муфт; подшипников, передач и других механизмов; устройство и назначение механизма клапанного распределения, кривошипно-шатунного, эксцентрикового, кулисного, храпового, кулачкового и реечного механизмов; порядок монтажа и сборки механизмов; требования безопасности труда при ведении слесарной обработки деталей оборудования, организаций пищевой промышленности</p>	36	
--	----	--

<p>Производственная практика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила и нормы безопасности при выполнении монтажных работ 2. Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях 3. Осуществление контроля при выполнении ремонтных работ на автоматизированных технологических линиях 4. Осуществление монтажа при выполнении ремонтных работ на автоматизированных технологических линиях 5. Осуществление контроля при выполнении ремонтных контрольно-измерительных приборов 6. Осуществление монтажа при выполнении ремонтных контрольно-измерительных приборов 	<p>72</p>	
--	------------------	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия кабинета технологического оборудования производства пищевой продукции (по отраслям производства) и мастерской слесарной для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Материально-техническое оснащение кабинетов

Специализированная многофункциональная учебная аудитория №28 (Технического оснащения и организации рабочего места) для проведения учебных занятий семинарского, лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:

- Столы ученические
- Стулья ученические
- Столы ученические компьютерные
- Стулья ученические поворотные
- Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- Доска классная
- Стол преподавателя с ящиками для хранения
- Стул преподавателя
- Раздаточный дидактический материал
- Наглядные пособия (плакаты, DVD фильмы, мультимедийные пособия)
- Стеллаж для хранения учебных пособий
- Сетевой фильтр
- Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)
- Компьютер преподавателя с периферией
- Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата
- Универсальная испытательная машина на растяжение, сжатие, кручение
- Лабораторные стенды для испытания на сложное нагружение и устойчивость
- Модели кристаллических решёток металлов

Специализированная многофункциональная учебная аудитория №29 (Лаборатория механики, электротехники и электроники) для проведения учебных занятий, лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:

- Столы ученические
- Стулья ученические
- Столы ученические компьютерные
- Стулья ученические поворотные

Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Установка разрывная, сжатия;
Комплект учебно-методической документации;
Наглядные пособия.
Стенды параллельного и последовательного подключения, электродвигатель;
Системы автоматики;
Комплект учебного технологического оборудования;
Комплект учебно-методической документации;
Наглядные пособия.
Компьютер преподавателя с периферией
Стенд «Электротехника»
Стенд «Основы электроники»
Комплект соединительных проводов и кабелей питания

Специализированная многофункциональная учебная аудитория №30 (Лаборатория монтажа и наладки оборудования, технического оснащения и организации рабочего места) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:

Столы ученические
Стулья ученические
Столы ученические компьютерные
Стулья ученические поворотные
Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Лаборатория «Монтажа и наладки оборудования»
Комплект деталей, механизмов макетов;
Комплект учебного технологического оборудования;
Комплект учебно-методической документации;
Наглядные пособия.
Комплект приборов определения микроклимата рабочей зоны;
Комплект учебного технологического оборудования;
Комплект учебно-методической документации;
Наглядные пособия
Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение принципов работы бесконтактных датчиков»
Комплект учебно-наглядных пособий

Специализированная многофункциональная учебная аудитория №31 (Комплексная мастерская слесарно-технологическая) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:

Слесарное направление:
- тележка инструментальная;
- верстак с тисками;
- сверлильный станок с тисками;
- точильно-шлифовальный станок с аспирационной системой;
- набор рожковых ключей;
- набор шестигранных ключей с шаром;

- набор торцевых ключей с трещоткой;
- динамометрический ключ;
- стенды различных видов передач;
- таль ручная с комплектом строп;
- лазерная центровка шкивов;
- измерительный инструмент;
- инструмент для нарезки внутренней и внешней резьбы;
- комплект крепежа;
- комплект учебного технологического оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Направление «Электрооборудования»:

- набор ручного инструмента для зачистки и обжима проводов;
- набор отверток;
- набор режущего инструмента;
- тележка инструментальная;
- верстак с тисками;
- сверлильный станок с тисками;
- точильно-шлифовальный станок с аспирационной системой;
- набор рожковых ключей;
- набор шестигранных ключей с шаром;
- набор торцевых ключей с трещоткой;
- комплект маркировки;
- мультиметр;
- комплект учебного технологического оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Направление «Технологического оборудования»:

- тележка инструментальная;
- верстак с тисками;
- сверлильный станок с тисками;
- точильно-шлифовальный станок с аспирационной системой;
- набор рожковых ключей;
- набор шестигранных ключей с шаром;
- набор торцевых ключей с трещоткой;
- динамометрический ключ;
- стенды различных видов передач;
- таль ручная с комплектом строп;
- лазерная центровка шкивов;
- измерительный инструмент;
- инструмент для нарезки внутренней и внешней резьбы;
- комплект крепежа;
- набор ручного инструмента для зачистки и обжима проводов;
- набор отверток;
- набор режущего инструмента;
- мультиметр;
- разводной ключ;
- трубный ключ (рычажный);
- сантехнический лен;
- фумлента;

- манометр;
- комплект труб ВГП, ПП;
- комплект фитингов;
- комплект учебного технологического оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2019
2	Операционная система Microsoft Windows 10 для образовательных организаций
3	Антивирусное программное обеспечение Касперский

4.2. Информационное обеспечение обучения

Программа профессионального модуля обеспечена учебно-методической документацией. Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение. Реализация программы профессионального модуля обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам

4.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы каждый обучающийся обеспечен доступом к базам данных и библиотечному фонду образовательной организации. Библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

Учебники:

- 1.Общий курс слесарного дела: учебное пособие/Б.С Покровский, Н.А Евстигнеев.-9-е изд. стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2019г.-80с.
- 2.Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования ./Б.С. Покровский,В.А.Скакун.-5 –е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2019-320с.
- 3.Слесарно-сборочные работы : Учебник для СПО 9- е изд./Б.С. Покровский .- М.: Издательский центр «Академия»,2020-352с.

Интернет – ресурсы

1. Слесарные работы. Форма доступа: свободная <http://www.metalhandling.ru>
- 2.Электронный ресурс Измерительный инструмент. Форма доступа <http://www.chelzavod.ru>
- 3.Электронный ресурс «Мега Слесарь». Форма доступа <http://www.megaslesar.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять такелажные, грузоподъёмные, монтажные и слесарно-механические работы на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять ремонт и монтаж, а также осуществлять контроль результатов проведения ремонтных и монтажных работ, контрольноизмерительных приборов, установленных на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение алгоритма первичной обработки деталей оборудования - соответствие выбора инвентаря для обработки деталей оборудования - соблюдение технологии слесарной обработки механизмов оборудования - демонстрация навыков и умений по слесарной обработке механизмов оборудования - соблюдение требований по организации рабочего места; - соблюдение последовательности приёмов и технологических операций при проведении слесарной обработки механизмов оборудования 	<p>Наблюдение за выполнением работы учащегося на практических занятиях.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>- демонстрирует интерес к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения; - участвует в конкурсах профессионального мастерства; - участвует в профессиональной неделе</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за учебной и учебно-производственной деятельностью обучающихся</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- рационально планирует и организует деятельность по приготовлению блюд из овощей и грибов; - грамотно определяет методы и способы выполнения учебных задач;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за учебной и учебно-производственной деятельностью обучающихся.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- контролирует и анализирует процесс выполнения работы и ее результат. - своевременно и качественно выполняет задания; - осуществляет оценку качества проделанной работы;</p>	<p>Экспертная оценка результатов анализа деятельности, наблюдение.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>- выбирает эффективный поиск необходимой информации; - анализирует инновации в области профессиональной деятельности; - выбирает и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>- демонстрирует навыки использования информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - соблюдает этические нормы в профессиональной деятельности - демонстрирует навыки освоения программ необходимых для профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля. учебной и производственной практике.</p>

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>- соблюдает этические нормы общения с преподавателями и мастерами, в процессе обучения на принципах толерантного отношения;</p> <p>- соблюдает требования корпоративной или деловой культуры;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности . Результаты участия в командных мероприятиях.</p>
<p>антикоррупционного поведения;</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- своевременно получает приписное свидетельство;</p> <p>-участвует в военно-патриотических мероприятиях;</p> <p>-участвует в военно-спортивных объединениях;</p> <p>-выполняет профессиональные обязанности во время учебных сборов.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за учебной и учебно-производственной деятельностью обучающихся</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- выбирает эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>-анализирует инновации в области профессиональной деятельности;</p> <p>- выбирает и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- соблюдает этические нормы общения с преподавателями и мастерами, в процессе обучения на принципах толерантного отношения;</p> <p>- соблюдает требования корпоративной или деловой культуры;</p>	

Автономная некоммерческая организация профессионального образования

«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Верхневолжского
межотраслевого техникума



А.И. Садыкова

«29» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Профессионального цикла

**ПМ.02 Выполнение операций технического обслуживания, монтажа
и наладки контрольно-измерительных приборов и систем
автоматики автоматизированных технологических линий по
производству продуктов питания**

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности**

*Квалификация: Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и
роботизации технологического оборудования и процессов пищевой
промышленности*

Составитель:

Фамилия, имя, отчество	Должность
Бондарь И.В.	преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе основании Приказа Министерства просвещения РФ от 21 апреля 2022 г. N 258 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности", укрупненная группа 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в сфере проведение монтажа, ремонта и контроля деталей оборудования, организаций пищевой промышленности. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- Организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами
- Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами
- Предупреждения причин травматизма и оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте

- Выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности
- Выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей
- Выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов
- Ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков
- Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ
- Выполнения профилактического обслуживания простых механизмов
- Выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
- Выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
- Выполнения технического обслуживания металлорежущих станков

уметь:

- Проводить технический осмотр и наладочные работы работающего оборудования;
- Оснащать и регулировать машины, оборудование и технологические линии в пищевой промышленности;
- Проводить дефектацию и сортировку деталей;
- Проводить подготовку оборудования к ремонту;
- Выполнять ремонт технологического оборудования пищевой промышленности;

Соблюдать требования безопасности труда при наладке, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования **знать:**

Устройство и конструктивные особенности обслуживаемого оборудования, машин и аппаратов;

- Последовательность и порядок выполнения технологических операций

наладки и технического обслуживания оборудования;

- Порядок очистки оборудования;
- Причины, вызывающие неполадки в работе оборудования; - Способы их устранения, порядок разборки, сборки и регулирования технологического оборудования;
- Требования, предъявляемые к качеству наладки оборудования в производстве пищевой продукции;

- Требования безопасности труда при наладке, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования;
- Технологические процессы восстановления изношенных деталей;
- Порядок сборки механизмов и оборудования при ремонте;
- Технические требования на ремонт каждого вида оборудования;
- Применяемые средства контроля;
- Требования безопасности труда при наладке, техническом обслуживании

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 394 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 268 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 106 часов.

учебная практика – 72 часов.

производственная практика – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять такелажные, грузоподъемные, монтажные и слесарно-механические работы на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

ПК 1.2. Выполнять ремонт и монтаж, а также осуществлять контроль результатов проведения ремонтных и монтажных работ, контрольно-измерительных приборов, установленных на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания

ПК 2.1. Выполнять операции монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

ПК 2.2. Выполнять операции по техническому обслуживанию, комплексной наладке и регулировке систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объём нагрузки час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем час.					Самостоятельная работа час.
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего час.	Теория час.	ЛПЗ час.	Учебная час.	Производственная час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1	МДК.02.01 Выполнение операции монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.	124	102	40	50			16
ПК 2.2	МДК.02.02Выполнение операций по техническому обслуживанию, комплексной наладке и регулировки систем автоматики и автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	207	66	22	44			12
	Учебная практика	72	34			72		36
	Производственная практика	108	66				108	36
	Экзамен по модулю	12						6

	Bcero:	394	169	62	94	72	108	106
--	--------	-----	-----	----	----	----	-----	-----

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания

Нумерация разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объём часов	
Раздел 1	Технология наладки и технического обслуживания оборудования пищевой промышленности.	137	
МДК. 02.01	Выполнение операции монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания		
Тема 1.1	Выполнение профилактического обслуживания механизмов	29	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании механизмов 2. Основные методы диагностики технического состояния механизмов 3. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании механизмов 4. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке механизмов 5. Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. <p>Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала 7. Способы выполнения промывки деталей механизмов: выбор промывочной жидкости 8. Способы выполнения подтяжки крепежа деталей механизмов: выбор инструментов и приспособлений 9. Выполнение замены деталей механизмов при невозможности восстановления/ремонта 10. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин Методы проведения диагностики рабочих характеристик 11. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, 		
	узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин		
Лабораторная работа 1	«Изучение основных методов диагностики технического состояния простых механизмов и технология регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам)»	4	
ПЗ 1.	Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе 1	2	
ПЗ 2	Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов	2	
Тема 1.2	Наладка технологического оборудования	20	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пусконаладочные работы 2. Виды наладочных работ 3. Способы проведения пусконаладочных работ. 4. Наладка технологического оборудования 5. Ревизия технологического оборудования 6. Наладка основных типов машин и аппаратов 7. Особенности наладки основных видов технологического оборудования 		
ПЗ 3	Описание общего состава работ по наладке технологического оборудования: операции, материалы, контроль качества.	6	
ПЗ 4	Технология наладки и технического обслуживания оборудования молочной промышленности	8	
ПЗ 5	Технология наладки и технического обслуживания оборудования мясной промышленности	8	
ПЗ 6	Технология наладки и технического обслуживания оборудования хлебопекарной промышленности	12	
Самостоятельная работа по разделу 1	<p>Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела.</p> <p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Техническое обслуживание и наладка зарубежного технологического оборудования молочной, мясной и хлебопекарной промышленности». 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела 1. 	46	

Раздел 2	Технология ремонта оборудования пищевой промышленности	117	
МДК. 02.02	Выполнение операций по техническому обслуживанию, комплексной наладке и регулировки систем автоматики и автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания		
Тема 2.1	Организация рабочего места слесаря - ремонтника	6	

	<p>1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, слесаря-ремонтника уровень шума, уровень вибрации</p> <p>2. Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования</p> <p>3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями) 4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места.</p>		
ПЗ 1	На формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения).	6	
Тема 2.2	Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений	14	
	<p>1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ</p> <p>2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</p> <p>3. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений,</p>		
	<p>оборудования в ремонтных работах</p> <p>4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки).</p>		
ПЗ 2	Составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»	6	

Тема 2.3	Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	12	
	<p>1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ.</p> <p>2. Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц</p> <p>3. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования</p> <p>4. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа. Основные причины износа</p> <p>5. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. Исследования износостойкости деталей</p> <p>6. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей</p> <p>7. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки.</p> <p>8. Технология ремонта подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт</p>		
ПЗ 3	Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам).	6	
ПЗ 4	Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору).	10	
Тема 2.4	Ремонт оборудования пищевых производств	7	
	<p>1. Технология ремонта оборудования молочной промышленности</p> <p>2. Технология ремонта оборудования мясной промышленности</p> <p>3. Технология ремонта оборудования хлебопекарной промышленности</p>		
ПЗ 6	Заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия	6	
ПЗ 7	Оформление документации и отметок о проведенном ремонте	5	

<p>Самостоятельная работа по разделу 2</p>	<p>Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела 2 Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы ремонта технологического оборудования молочной, мясной и хлебопекарной машины». 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела 2</p>	<p>39</p>	
<p>Учебная практика</p>	<p>Выполнение размерной обработки деталей при ремонте Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов Демонтаж и монтаж сборочных единиц Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках Устранение овальности или конусности сопряженных деталей Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья) Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий Ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения</p>	<p>36</p>	

<p>Производственная практика</p>	<p>Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах осстановление деталей с использованием пластических масс и клеев. Восстановление деталей методами пластического деформирования. Разборка оборудования Очистка и промывка деталей Дефектация деталей Восстановление деталей резьбовых соединений Восстановление деталей штифтовых соединений Восстановление деталей шпоночных соединений Восстановление деталей шлицевых соединений Восстановление деталей сварных соединений Восстановление валов, осей и шпинделей Восстановление деталей подшипниковых узлов Восстановление деталей ременных передач</p>	<p>144</p>	
---	--	-------------------	--

<p> Восстановление деталей цепных передач Восстановление зубчатых колес и реек Восстановление соединительных муфт т тормозов Восстановление деталей кривошипно-шатунного механизма Восстановление деталей газораспределительного механизма Восстановление деталей кулисного механизма Восстановление деталей передач винт-гайка скольжения и качения Восстановление деталей эксцентрикового механизма Восстановление деталей насосов Ремонт гидравлических двигателей Восстановление элементов трубопроводных систем Восстановление элементов пневматического привода Восстановление направляющих Восстановление корпусных деталей Восстановление блоков цилиндров Восстановление конвейерных лент Восстановление приводных ремней Слесарная обработка деталей Изготовление приспособлений для ремонта и сборки Такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов Составление дефектных ведомостей на ремонт Выполнение работ с применением пневматических и электрических инструментов Ремонт футерованного оборудования Пробные работы </p>		
Всего		434

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия кабинета технологического оборудования производства пищевой продукции (по отраслям производства), предусмотренного образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Материально-техническое оснащение кабинета

Специализированная многофункциональная учебная аудитория №28 (Технического оснащения и организации рабочего места) для проведения учебных занятий семинарского, лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:

Столы ученические
Стулья ученические
Столы ученические компьютерные
Стулья ученические поворотные
Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Доска классная
Стол преподавателя с ящиками для хранения
Стул преподавателя
Раздаточный дидактический материал
Наглядные пособия (плакаты, DVD фильмы, мультимедийные пособия)
Стеллаж для хранения учебных пособий
Сетевой фильтр
Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)
Компьютер преподавателя с периферией

Компьютер ученический с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)

Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата

Универсальная испытательная машина на растяжение, сжатие, кручение

Лабораторные стенды для испытания на сложное нагружение и устойчивость
Модели кристаллических решёток металлов

Специализированная многофункциональная учебная аудитория №29 (Лаборатория механики, электротехники и электроники) для проведения учебных занятий, лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:

Столы ученические

Стулья ученические

Столы ученические компьютерные

Стулья ученические поворотные

Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

Установка разрывная, сжатия;

Комплект учебно-методической документации;

Наглядные пособия.

Стенды параллельного и последовательного подключения, электродвигатель;

Системы автоматики;

Комплект учебного технологического оборудования;

Комплект учебно-методической документации;

Наглядные пособия.

Компьютер преподавателя с периферией

Стенд «Электротехника»

Стенд «Основы электроники»

Комплект соединительных проводов и кабелей питания

Специализированная многофункциональная учебная аудитория №30 (Лаборатория монтажа и наладки оборудования, технического оснащения и организации рабочего места) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:

Столы ученические

Стулья ученические

Столы ученические компьютерные
Стулья ученические поворотные
Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Лаборатория «Монтажа и наладки оборудования»
Комплект деталей, механизмов макетов;
Комплект учебного технологического оборудования;
Комплект учебно-методической документации;
Наглядные пособия.
Комплект приборов определения микроклимата рабочей зоны;
Комплект учебного технологического оборудования;
Комплект учебно-методической документации;
Наглядные пособия
Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение принципов работы бесконтактных датчиков»
Комплект учебно-наглядных пособий

Специализированная многофункциональная учебная аудитория №31 (Комплексная мастерская слесарно-технологическая) для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:

Слесарное направление:

- тележка инструментальная;
- верстак с тисками;
- сверлильный станок с тисками;
- точильно-шлифовальный станок с аспирационной системой;
- набор рожковых ключей;
- набор шестигранных ключей с шаром;
- набор торцевых ключей с трещоткой;
- динамометрический ключ;
- стенды различных видов передач;
- таль ручная с комплектом строп;
- лазерная центровка шкивов;
- измерительный инструмент;
- инструмент для нарезки внутренней и внешней резьбы;
- комплект крепежа;
- комплект учебного технологического оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Направление «Электрооборудования»:

- набор ручного инструмента для зачистки и обжима проводов;
- набор отверток;
- набор режущего инструмента;
- тележка инструментальная;
- верстак с тисками;
- сверлильный станок с тисками;
- точильно-шлифовальный станок с аспирационной системой;
- набор рожковых ключей;
- набор шестигранных ключей с шаром;
- набор торцевых ключей с трещоткой;
- комплект маркировки;
- мультиметр;
- комплект учебного технологического оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Направление «Технологического оборудования»:

- тележка инструментальная;
- верстак с тисками;
- сверлильный станок с тисками;
- точильно-шлифовальный станок с аспирационной системой;
- набор рожковых ключей;
- набор шестигранных ключей с шаром;
- набор торцевых ключей с трещоткой;
- динамометрический ключ;
- стенды различных видов передач;
- таль ручная с комплектом строп;
- лазерная центровка шкивов;
- измерительный инструмент;
- инструмент для нарезки внутренней и внешней резьбы;
- комплект крепежа;
- набор ручного инструмента для зачистки и обжима проводов;
- набор отверток;
- набор режущего инструмента;
- мультиметр;
- разводной ключ;
- трубный ключ (рычажный);
- сантехнический лен;
- фумлента;
- манометр;

- комплект труб ВГП, ПП;
- комплект фитингов;
- комплект учебного технологического оборудования;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2019
2	Операционная система Microsoft Windows 10 для образовательных организаций
3	Антивирусное программное обеспечение Касперский

4.2. Информационное обеспечение обучения

Программа профессионального модуля обеспечена учебно-методической документацией. Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение. Реализация программы профессионального модуля обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам

4.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы каждый обучающийся обеспечен доступом к базам данных и библиотечному фонду образовательной организации. Библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

Учебники:

1. Алексеенко П.П. Справочник слесаря-монтажника технологического оборудования / П. П. Алексеенко, Л. А. Григорьев, И. Л. Рубин и др. // М.: Машиностроение, 2020. - 704 с.
2. Суппунчук В. К. и др. Справочник по ремонту оборудования пищевых производств. - М.: Изд-во «Техника», 2021. - 223 с.

Дополнительные источники:

1. Антипов С.Т. и др. Машины и аппараты пищевых производств. – М.: Высш. шк., 2001. – 1384 с.
2. Гальперин Д.М., Миловидов Г.В. Технология монтажа, наладки и ремонта оборудования пищевых производств. – М.: Агропромиздат, 2019. – 399 с.
3. Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортъко О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
4. Яцков, А.Д. Диагностика, монтаж и ремонт технологического оборудования пищевых производств : учебное пособие / А.Д. Яцков, А.А. Романов. Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 120 с.
5. Яшонков А.А. Ремонт и сервисное обслуживание оборудования : учебное пособие / А.А. Яшонков. – Керчь : Изд-во ФГБОУ ВО «КГМТУ», 2018. – 135 с

Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://metalhandling.ru> – Слесарные работы

<http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах

<https://food-mechanics.ru/> - Система технического обслуживания и ремонта оборудования

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<p align="center">Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</p>	<p align="center">Критерии оценки</p>	<p align="center">Методы оценки</p>
<p>Раздел 1. Проводить организационнотехнические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.</p>	<p>Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

<p>Раздел 2. Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Выполняет наладочные работы технологического оборудования Выполняет пусконаладочные работы технологического оборудования Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности Проводит испытания</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
--	---	--

	<p>оборудования по окончанию ремонтных работ</p>	
<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>- демонстрирует интерес к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения; -участвует в конкурсах профессионального мастерства; -участвует в профессиональной неделе</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за учебной и учебно-производственной деятельностью обучающихся</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- рационально планирует и организует деятельность по приготовлению блюд из овощей и грибов; - грамотно определяет методы и способы выполнения учебных задач;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за учебной и учебно-производственной деятельностью обучающихся.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в</p>	<p>- контролирует и анализирует процесс выполнения работы и ее результат. - своевременно и качественно выполняет задания; - осуществляет оценку качества проделанной работы;</p>	<p>Экспертная оценка результатов анализа деятельности, наблюдение.</p>

<p>различных жизненных ситуациях;</p>		
---------------------------------------	--	--

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает эффективный поиск необходимой информации; - анализирует инновации в области профессиональной деятельности; - выбирает и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки использования информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - соблюдает этические нормы в профессиональной деятельности - демонстрирует навыки освоения программ необходимых для профессиональной деятельности. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля. учебной и производственной практике.</p>

<p>ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе</p>	<p>- соблюдает этические нормы общения с преподавателями и мастерами, в процессе обучения на принципах толерантного отношения;</p> <p>- соблюдает требования</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности . Результаты участия в командных мероприятиях.</p>
--	--	---

<p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>корпоративной или деловой культуры;</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению , применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- своевременно получает приписное свидетельство; - участвует в военнопатриотических мероприятиях; -участвует в военноспортивных объединениях; -выполняет профессиональные обязанности во время учебных сборов.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за учебной и учебно-производственной деятельностью обучающихся</p>

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- выбирает эффективный поиск необходимой информации; - анализирует инновации в области профессиональной деятельности; - выбирает и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	
<p>ОК 09.</p>	<p>- соблюдает этические</p>	
<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>нормы общения с преподавателями и мастерами, в процессе обучения на принципах толерантного отношения; - соблюдает требования корпоративной или деловой культуры;</p>	