

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

для специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Алатырь 2021 г.

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов



РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом ОУ

Протокол от " 30 " августа 2021 г. № 1

Председатель Экспертного совета  /В.Н. Пичугин /

СОГЛАСОВАНО

Федоров Р.В., главный конструктор АО "Завод "Электроприбор"
ФИО, должность, место работы
" 27 "августа 2021 г.

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании

ПЦК информационных и технологических специальностей

Протокол от " 28 " августа 2021 г. № 1

Председатель ПЦК:  / Самойлова Е.В./

Разработчик:

Шунчев Н.В., преподаватель

" 27 " августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке студентов, связанных с производством и переработкой молока и молочных продуктов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина Электротехника и электронная техника является частью цикла общих профессиональных дисциплин ППССЗ по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- собирать электрические схемы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;

- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, оставления электрических и электронных цепей;
- правила эксплуатации электрооборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями: ОК 1 - 9

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), 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями: ПК 1.3, 2.3 - 2.6, 3.2 - 3.5, 4.3 - 4.6

ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.

ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких пастообразных продуктов детского питания.

ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.

ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.

ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пшеницы.

ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.

ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.

ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4. Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.6. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	20
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
работа с учебником	12
написание рефератов	4
составление схем, таблиц, графиков	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 5 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника и электронная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
2	3	4	5
Введение	1. Что изучает электротехника. Преимущество электрической энергии перед другими видами энергии. Недостатки электрической энергии, ее область применения	2	1
Раздел I. Основы электростатики		10	
Тема 1.1. Строение вещества	Содержание учебного материала	4	2
	1. Теория строения вещества. Строение атома. Валентность элементов. 2. Проводники, полупроводники и диэлектрики		
	Самостоятельная работа обучающихся Показать размещение электронов по оболочкам для различных элементов таблицы Менделеева	3	
Тема 1.2. Электрическое поле. Закон Кулона	Содержание учебного материала	4	2
	1. Электрические заряды, их взаимодействие. Закон Кулона. Электрическое поле, его свойства. 2. Проводники и диэлектрики, их внутреннее строение и поведение в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Виды соединения конденсаторов		
	Практическое занятие Определение запаса электрической прочности при однослойной и двухслойной изоляции между пластинами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу напряженностей при распределении заряда по поверхности тела	3	
Раздел II. Электрические цепи постоянного тока		14	
Тема 2.1. Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала	4	2
	1. Электрический ток, его характеристики: сила тока, напряжение, сопротивление. Закон Ома для участка цепи. 2. Виды соединения сопротивлений: последовательное и параллельное Источники электрического тока. Закон Ома для полной цепи		
	Практическое занятие Определение удельного сопротивления проводников	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Произвести расчет проводов на потерю сопротивления	4	
Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока	Содержание учебного материала	2	2
	1. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа. Шунтирование. Соединение источников тока: последовательное, параллельное, смешанное		
	Практические занятия	4	

	1. Расчет цепей постоянного тока с одним источником 2. Определение напряжения на распределительном щитке, если к нему присоединены электродвигатель и электропечь при заданных значениях выходных параметров		
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выразить производственные единицы мощности через основные	2	
Раздел III. Электромагнетизм		10	
Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока	Содержание учебного материала	2	2
	1. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Магнитные свойства вещества		
	Практическое занятие Определение магнитного токосцепления катушки с сердечником из ферромагнитного материала	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение направления линий магнитной индукции с помощью правила буравчика	3	
Тема 3.2. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2	2
	1. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность		
	Самостоятельная работа обучающихся По графику изменения магнитного потока построить график ЭДС	3	
Тема 3.3. Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	2
	1. Трансформатор, его устройство и характеристики. Принцип действия трансформатора		
	Практическое занятие Расчет изменения напряжения на выходе трансформатора при изменении нагрузки от холостого хода до номинальной (в %)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «Типы трансформаторов и их применение»	2	
Раздел IV. Электрические цепи переменного тока		16	
Тема 4.1. Однофазный переменный ток	Содержание учебного материала	4	2
	1. Получение переменного тока. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Цепь переменного тока с индуктивностью. 2. Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением. Цепь переменного тока с емкостью. Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением.		
	Практические занятия 1. Построение векторных диаграмм для однофазных цепей переменного тока с активным и реактивным сопротивлением 2. Расчет полного сопротивления последовательной и параллельной цепи переменного тока	4	

	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Зная уравнение ЭДС, построить в прямоугольных системах координат график ЭДС	2	
Тема 4.2. Трехфазный переменный ток	Содержание учебного материала	2	2
	1. Соединение звездой. Соединение треугольником		
	Практические занятия 1. Определение фазных и линейных токов при симметричной и несимметричной нагрузке 2. Расчет цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме «Аварийные режимы в трехфазных цепях»	4	
Всего		78	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается наличием лаборатории электротехники и электронной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- Электрометры и электроскопы
- Демонстрационные амперметры и вольтметры
- Магазин сопротивлений
- Конденсаторы
- Реостат

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, электронные презентации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Прошин, В.М. Электротехника. / В.М. Прошин. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 - 288 с.
2. Прошин, В.М. Электротехника для неэлектротехнических специальностей. /В.М. Прошин. – М.: Академия, 2017. – 464с.
3. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / Ю.Г. Синдеев. – М.: Феникс, 2018. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Данилов, И.А. Общая электротехника с основами электроники: учеб. пособие для СПО и ВУЗов / И.А. Данилов. – М.: Высш. шк., 2016. – 663 с.
2. Зайцев, В. Е. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок: учеб. пособие для сред. проф. образования / В.Е. Зайцев, Т.А. Нестерова. – М.: Академия, 2018. – 128 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается аттестацией в форме экзамена.

Формируемые компетенции (профессиональные и общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством.</p> <p>ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.</p> <p>ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.</p> <p>ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких пастообразных</p>	<p style="text-align: center;">Умения:</p> <p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;</p> <p>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p>	<p>ведение технологических процессов производства продуктов с использованием основных законов и принципов электротехники и электронной техники;</p> <p>чтение электрических и монтажных схем для обеспечения работы оборудования для производства продуктов;</p> <p>расчет параметров электрических и магнитных цепей для контроля качества</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен</p>

<p>продуктов детского питания. ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания. ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла. ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты. ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты. ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты. ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра. ПК 4.4. Вести</p>	<p>пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</p> <p>подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>собирать электрические схемы;</p> <p>Знания: способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>электротехническую терминологию;</p>	<p>продуктов;</p> <p>ведение технологического процесса производства сливочного масла с использованием электроизмерительных приборов;</p> <p>контроль качества сливочного масла за счет подбора устройств электронной техники с определенными параметрами и характеристиками</p> <p>сборка электрической схемы для ведения технологического процесса производства сыра</p> <p>обеспечение работы технологического оборудования с учетом знаний способов получения и использования электрической</p>	<p>Анкетирование, портфолио</p>
--	--	--	-------------------------------------

<p>технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки. ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки. ПК 4.6. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки. 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</p>	<p>основные законы электротехники;</p> <p>характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</p> <p>свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>принципы действия,</p>	<p>энергии;</p> <p>организация переработки сырья с учетом знания электротехнической терминологии;</p> <p>ведение технологических процессов с учетом знания основных законов электротехники;</p> <p>обеспечение работы оборудования с учетом знаний характеристик и параметров эл. цепей;</p> <p>обеспечение работы технологического оборудования с учетом знаний свойств материалов;</p> <p>ведение технологических процессов с учетом знания принципа работы типовых электрических устройств;</p> <p>контроль качества молочных</p>	
---	--	--	--

<p>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 в 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</p>	<p>устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>продуктов на основе знаний методов расчета основных параметров эл. цепей; ведение технологических процессов производства с использованием знаний принципов действия, устройства и основных характеристик электрич. приборов; обеспечение работы оборудования для производства молочных продуктов на основе выбора устройств и приборов, составления эл. цепей; ведение технологических процессов производства молочных продуктов с учетом правил эксплуатации электрооборудования</p>	
--	---	--	--

самообразовании ем, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональ ной деятельности			
---	--	--	--

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ И НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Наименование тем учебной дисциплины	Типы контрольного задания, номер			
	Лабораторные и практические работы	Тестовые задания, решение задач, выполнение упражнений	Самостоятельная работа	Задание промежуточной аттестации
1.1 Строение вещества		Теоретические вопросы 1-9 Проверочная работа №1-4 Тест №1	Показать размещение электронов по оболочкам для различных элементов таблицы Менделеева	Задание экзамена: тестовые задания 10 вар. по 30 вопросов
1.2 Электрическое поле. Закон Кулона	Определение запаса электрической прочности при однослойной и двухслойной изоляции между пластинами	Теоретические вопросы 1-15 Проверочная работа №1 Тест №1-5	Составить таблицу напряженностей при распределении заряда по поверхности тела	
2.1 Постоянный электрический ток	Определение удельного сопротивления проводников Проверка законов Ома и Кирхгофа Расчет электрических цепей	Теоретические вопросы 1-17 Проверочная работа №1 Тест №1-6	Произвести расчет проводов на потерю сопротивления	
2.2 Расчет электрических цепей постоянного тока	Определение напряжения на распределительном щитке, если к нему присоединены электродвигатель и электропечь при заданных значениях выходных параметров Расчет общего сопротивления цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов	Теоретические вопросы 1-5 Проверочная работа №1-3	Выразить производственные единицы мощности через основные	
3.1 Магнитное поле постоянного тока	Определение магнитного тороидального поля катушки с сердечником из ферромагнитного материала	Теоретические вопросы 1-15 Проверочная работа №1-4 Тест №1-2	Определение направления линий магнитной индукции с помощью правила буравчика	

3.2 Электромагнитная индукция		Теоретические вопросы 1-6 Проверочная работа №1-5 Тест №1-4	По графику изменения магнитного потока построить график ЭДС	
3.3 Трансформаторы	Расчет изменения напряжения на выходе трансформатора при изменении нагрузки от холостого хода до номинальной (в %) Исследование режимов работы трансформаторов Определение к.п.д. для разных типов трансформаторов	Теоретические вопросы 1-7 Проверочная работа №1-2 Тест №1-2	Составить таблицу «Типы трансформаторов и их применение»	
4.1 Однофазный переменный ток	Построение векторных диаграмм для однофазных цепей переменного тока с активным и реактивным сопротивлением Исследование неразветвленной RLC-цепи синусоидального тока Расчет электрических цепей переменного тока	Теоретические вопросы 1-15 Проверочная работа №1 Тест №1-3	Зная уравнение ЭДС, построить в прямоугольных системах координат график ЭДС	
4.2 Трехфазный переменный ток	Определение фазных и линейных токов при симметричной и несимметричной нагрузке Построение векторных диаграмм Определение работы трехфазной цепи с соединением приемников энергии в «звезду»	Теоретические вопросы 1-9 Проверочная работа №1 Тест №1-2	Подготовить сообщение по теме «Аварийные режимы в трехфазных цепях»	

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

Лист экспертизы
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.03. Электротехника и электронная техника

Наименование ППССЗ 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов
 Код и наименование учебной дисциплины ОП.03. Электротехника и электронная техника
 Автор Шунчев Н.В. – преподаватель

№	Предмет экспертизы	Критерии оценивания	Экспертная оценка
1	Структура программы (техническая экспертиза)		
1.1.	Структура рабочей программы УД	1.1.1. Структура программы включает в себя разделов не меньше требований ФГОС 1.1.2. Соответствие структуры программы форме программы УД, утвержденной в ОУ	2
1.2.	Паспорт (пояснительная записка) рабочей программы УД	1.2.1.Наличие раздела «Паспорт программы УД» или пояснительной записки и ее соответствие утвержденной в ОУ формой программы 1.2.2.Соответствие паспорта макету программы (указаны область применения программы, место УД в структуре ППССЗ, цели и задачи, количество часов на освоение программы) 1.2.3.Соответствие объема часов на освоение УД объему, указанному в РУП	2
1.3.	Структура и содержание УД	1.3.1. Наличие раздела «Структура и содержание УД» 1.3.2. Указаны виды учебной работы и объем часов на их выполнение 1.3.3. Указана форма итоговой аттестации по УД 1.3.4. Имеется тематический план, в котором указано содержание учебного материала, перечень лабораторных, практических и контрольных работ, содержание самостоятельной работы обучающихся, тематика курсовых работ (проектов) и самостоятельной работы обучающихся над его выполнением, объем часов и уровень освоения	2
1.4.	Условия реализации УД	1.4.1. Указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению (учебные кабинеты, лаборатории, мастерские, оборудование, ТСО, необходимые для реализации программы) 1.4.2. Имеется перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом и требованиями к году издания	2
1.5.	Контроль и оценка результатов освоения УД	1.5.1. Определены формы и методы контроля и оценки результатов обучения 1.5.2. Результаты обучения соответствуют результатам, указанным в паспорте программы УД 1.5.3. Формы контроля конкретизированы с учетом специфики обучения	2
1.6.	Оформление рабочей программы УД	1.6.1. Имеется титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями 1.6.2. Имеется оглавление, наименования разделов программы соответствуют наименованиям, указанным в оглавлении 1.6.3. Программа оформлена в соответствии с	2

		общими требованиями к оформлению текстовых документов, методическими рекомендациями по составлению программ УД и утвержденной в ОУ формой программы УД	
1.7	Объем времени на освоение УД	1.7.1. Общий объем времени, отведенного на освоение УД (всего часов), в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.3. Объем времени, отведенного на выполнение лабораторных и практических занятий, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.4. Объем времени, отведенного на самостоятельную работу, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает	2
2	Содержание программы (содержательная экспертиза)		
2.1	Паспорт рабочей программы УД	2.1.1. Формулировка пункта 1.1. «Область применения программы» в достаточной мере определяет специфику использования примерной программы УД в основном и дополнительном профессиональном образовании 2.1.2. Формулировка компетенций, знаний и умений в инвариантной части соответствует ФГОС 2.1.3. % отличие программы от требований ФГОС 2.1.4. Наличие дополнительных компетенций, знаний и умений 2.1.5. Требования к умениям и знаниям в инвариантной части соответствуют ФГОС	2
2.2.	Структура и содержание УД	2.2.1. Наименование разделов УД отражает содержание всех компетенций 2.2.2. Почасовое распределение тем – оптимально 2.2.3. Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения 2.2.4. Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения. 2.2.5. Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий. 2.2.6. Тематика домашних заданий самостоятельной работы раскрывается «диагностическими» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить	2

		<p>(в контексте тематики должны быть обозначены формы результатов выполнения индивидуальных домашних заданий (реферат, сообщение, доклад, презентация, конспект лекций)</p> <p>2.2.7. Тематика курсовых работ соответствует специфике и обеспечивает формирование профессиональных компетенций</p>	
2.3.	Условия реализации УД	<p>2.3.1. Перечень учебных кабинетов (лабораторий) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.2. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.3. Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников (включая Интернет-ресурсы) содержательно достаточен для реализации образовательного процесса</p> <p>2.3.4. Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы (как минимум описываются условия проведения занятий, перечисляются дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данной дисциплины) и соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС</p> <p>2.3.5. Требования к квалификации педагогических кадров достаточны для качественного проведения занятий</p>	2
2.4	Контроль и оценка результатов освоения УД	<p>2.4.1. Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания</p> <p>2.4.2. Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют заявленным компетенциям</p> <p>2.4.3. Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных компетенций (соответствовать знаниям, умениям по ФГОС, охватывать весь цикл действий обучаемого, предусматривать возможность контроля и оценки в процессе обучения на базе образовательного учреждения)</p> <p>2.4.4. Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины</p> <p>2.4.5. Текст раздела «Контроль и оценка результатов освоения» УД содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся; - перечень контрольных точек, обеспечивающий текущий контроль и промежуточную аттестацию; 	2

		-указание применяемой технологии оценки 2.4.6. Предлагаемые методики, виды, типы, формы контроля позволяют обучающемуся предъявить результат обучения	
--	--	--	--

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	да	нет
Рабочая программа полностью соответствует ФГОС, может быть рекомендована к рассмотрению внешним экспертом и Экспертным советом ОУ	да	-

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: нет

Эксперт: Самойлова Е.В., председатель ПЦК
информационных и технологических специальностей
Протокол заседания ПЦК от "28" августа 2021 г. № 1

Председатель ПЦК:  Самойлова Е.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам внешней экспертизы

Эксперт Федоров Р.В.
(Ф.И.О.)

главный конструктор АО "Завод "Электроприбор"
(уч. степень, должность, место работы)

провел экспертизу рабочей программы учебной дисциплины
ОП.03. Электротехника и электронная техника

по ППССЗ

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

(код и наименование направления подготовки и (или) специальности)

Цель экспертизы: независимая оценка рабочей программы

Предмет экспертизы:

- рабочая программа учебной дисциплины/профессионального модуля;
- ФГОС;
- листы согласования ППССЗ с работодателями

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.03. Электротехника и электронная техника

(наименование)

разработана в соответствии с рекомендованным макетом.

Структура программы *соответствует /не соответствует* требованиям макета.

1. Цели освоения дисциплины/профессионального модуля: *указаны /не указаны*
2. Место дисциплины/профессионального модуля в структуре ППССЗ: содержательно-логические связи *определены /не определены*
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /профессионального модуля: *указаны /не указаны; соответствуют ФГОС /не соответствуют*
4. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям с учетом требований работодателей: *присутствуют /отсутствуют*
5. Соответствие программы современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов: *соответствует /не соответствует*
6. Структура и содержание дисциплины /профессионального модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 78 часов.

Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы: *соответствует/не соответствует* учебному плану.

Содержание дисциплины/профессионального модуля: наименование разделов, тем дисциплины/профессионального модуля, виды учебной работы, в т.ч. часы самостоятельной работы, коды компетенций: *указаны корректно/не указаны.*

7. Содержание учебного материала *соответствует/не соответствует* требованиям ФГОС и требованиям работодателей.
8. Условия организации образовательного процесса: *описаны в полном объеме /не описаны*
9. Изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т.ч. охраны труда) на предприятиях: *предусмотрено /не предусмотрено*
10. Основные показатели оценки результатов обучения: *представлены в полном объеме/не представлены; соответствуют компетенциям /не соответствуют*
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/профессионального модуля:

Основные источники: представлены в полном объеме /не представлены
Дополнительные источники: представлены в полном объеме /не представлены
Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: представлены в полном объеме /не представлены
Рекомендуемые источники отвечают требованиям по новизне и направлению подготовки: да /нет

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных программой: в полном объеме /недостаточно
13. Требования к кадровому обеспечению (в т. ч. к уровню квалификации преподавателей МДК и руководителей практики) соответствуют /не соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС.

II. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

нет

III ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы рабочей программы учебной дисциплины ОП.03. Электротехника и электронная техника
(наименование)

можно сделать заключение, что рабочая программа подготовлена в соответствии с ФГОС, ППССЗ и рекомендованным макетом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет использовать ее для реализации ППССЗ в 2021-2022 учебном году.

Эксперт:



/ Федоров Р.В./

Дата: 27.08.2021г.