

Министерство образования и науки Тамбовской области.  
Тамбовское областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Котовский индустриальный техникум»



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 «Электротехника и электронная техника»**

Специальность: 19.02.08 «Технология мяса и мясных продуктов»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности: 19.02.08 «Технология мяса и мясных продуктов»

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение « Котовский индустриальный техникум »

Разработчик:

Носов В.А. преподаватель спецдисциплин

---

Рассмотрено на заседании ПЦК 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 28 августа 2023 г. протокол №1, на заседании методического совета от 30 августа 2023 г., протокол №1, утверждена зам.директора по УР И.В. Улуханова.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ В.В. Кондрашов

Зам. директора \_\_\_\_\_ И.В.Улуханова

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Электротехника и электронная техника

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов для очной формы получения образования.

Рабочая программа дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.03 Электротехника и электронная техника относится к профессиональному циклу.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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 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, составления электрических и электронных цепей;

- правила эксплуатации электрооборудования;

Формируемые профессиональные компетенции:

- ПК 1.2. Производить убой скота, птицы и кроликов.

- ПК 1.3. Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов.

- ПК 1.4. Обеспечивать работу технологического оборудования первичного цеха и птице цеха

- ПК 2.2. Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам).

- ПК 2.3. Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясожирового корпуса.

- ПК 3.2. Вести технологический процесс производства колбасных изделий.

- ПК 3.3. Вести технологический процесс производства копченых изделий и полуфабрикатов.

- ПК 3.4. Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.

- Формируемые общие компетенции:

- 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося 36 часа;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
теоретические занятия	48
лабораторные занятия	24
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	36
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

### Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы электронники</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Физические основы электронной техники</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>История развития электроники. Место и значение электроники в современном мире.  Способы получения, передачи и использования электрической энергии;  Электротехническая терминология; основные законы эле-тротехники;  Электрическое и магнитное поля, основные электрические параметры.  Элементы электрической цепи.  Проводники и диэлектрики  Электроизоляционные материалы, их применение.  Електроёмкость. Конденсаторы. Типы соединения конденсаторов.  Основные законы электротехники.  Измерительные приборы постоянного и переменного тока</p>	<b>20</b>	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
<b>Тема 1.2</b> <b>Распространение радиоволн</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Принцип распространения сигналов в линиях связи. Типы каналов связи. Волоконно-оптические линии связи.  Аналоговые и цифровые каналы связи.</p>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3
<b>Тема 1.3</b> <b>Элементная база электронных устройств</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Общие сведения об элементной базе схемотехники. Детали электронной аппаратуры: резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности. Виды и типы, эксплуатационные параметры, маркировка.  Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы.  Конструкции, классификация, эксплуатационные параметры, маркировка, схемы включения.  Элементы оптоэлектроники: фотоэлемент, фоторезистор, фотодиод, фототранзистор. Светодиод, оптрон: устройство, принцип действия.</p>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3



<b>РАЗДЕЛ 2.</b>	<b>Основы цифровой схемотехники</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Простейшие цифровые устройства</b>	<b>Содержание</b> Физические основы телевидения Сотовые телефоны: разновидности, устройство, основы. Микропроцессоры. Логические основы цифровой схемотехники. Базовые логические операции «И», «ИЛИ», «НЕ» и способы их аппаратной реализации. Сведения об интегральных логических схемах.	<b>10</b>	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3
<b>Тема 2.2</b> <b>Функциональные узлы и блоки цифровой аппаратуры</b>	<b>Содержание</b> Запоминающие устройства на основе БИС/СБИС: классификация и параметры. Оперативное запоминающее устройство: принцип работы. Постоянное запоминающее устройство: принцип работы. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. Принцип аналого-цифрового преобразования информации. Примеры разработки цифровых устройств	<b>6</b>	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3
Тематика лабораторных работ – 24 ч.			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с оборудованием и материалами для проведения лабораторных работ.</li> <li>2. Исследование вольт-амперных характеристик диодов и стабилитрона.</li> <li>3. Исследование вольт-амперной характеристики тиристора</li> <li>4. Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с общей базой.</li> <li>5. Исследование мостовой схемы выпрямления и фильтров напряжения</li> <li>6. Исследование шифратора.</li> </ol>			
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатория «Электротехники и электроники»**, оснащенная в соответствии с требованиями п. 6.1.2.1. программы по данной специальности

#### **3.1.1 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

1. Электротехника и электроника: иллюстрированное учебное пособие / Под ред. Бутырина П.А.. - М.: Academia, 2020. - 892 с.
2. Электротехника и электроника / Под ред. Петленко Б.И.. - М.: Academia, 2020. - 31 с.
3. Плакаты: Электротехника и электроника. Иллюстрированное учеб. пособие. / Под ред. Бутырина П.А.. - М.: Academia, 2020. - 352 с.
4. Информационно-измерительная техника и электроника / Под ред. Раннева Г.Г.. - М.: Academia, 2020. - 448 с.
5. Аливерти, П. Электроника для начинающих. Самый простой пошаговый самоучитель / П. Аливерти. - М.: Эксмо, 2021. - 160 с.
6. Астапенко, В.А. Фотоэлектроника. Часть 1. Прикладная электроника / В.А. Астапенко, С.М. Мовнин, Ю.Ю. Протасов. - М.: Янус-К, 2020. - 654 с.
7. Белоус, А.И. Полупроводниковая силовая электроника / А.И. Белоус. - М.: Техносфера, 2021. - 228 с.
8. Бойт, К. Цифровая электроника / К. Бойт. - М.: Техносфера, 2020. - 472 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Основные электротехнические законы;	Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос
Методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;	Имеет представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей. Применяет методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей	Практические занятия Ролевые игры
Основы электроники;	Называет параметры электрических схем и единицы их измерения; Объясняет принцип выбора электрических и электронных приборов	
Основные виды и типы электронных приборов	Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов	
Использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей	Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем;	Проектная работа Наблюдение в
постоянного и переменного тока;		процессе практических занятий
Выполнять электрические измерения;	Демонстрирует снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Оценка решений ситуационных задач
Использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	Производит расчеты простых электрических цепей;	
Эксплуатировать электрооборудование	Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование; Правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	