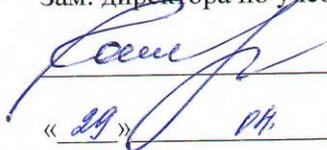


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 2022.06.30.13
Уникальный программный ключ:
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)


Вахмянина С.А.
« 29 » 06 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины


Кабатов С.В.
« 29 » 06 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов
базовая подготовка
форма обучения очная

Гроицк
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014г. № 379.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией
по специальности Механизация сельского хозяйства
при кафедре Животноводства

Протокол № 5 от «18» 04 2022 г.

Председатель

 О.А. Зиновьев

Составитель: Зиновьев О.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Матросова Ю.В. зав. кафедрой Животноводства и птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Директор Научной библиотеки



 И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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.

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;

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2.	Производить убой 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.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового

	следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 22 часа;

консультации 8 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	30
в том числе:		
лабораторные занятия		
практические занятия	30	30
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии <i>(реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.)</i>	<i>не предусмотрено</i>	
Консультации	8	
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 Электротехника и электронная техника.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрено)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	Теоретические основы электротехники.		40	ОК 01- ОК 10, ЛР 1- ЛР 17, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 2.9.
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала		4	
	1	Электрическое поле и его основные характеристики. Однородное электрическое поле.	2	
	2	Электрическая цепь и ее основные элементы. Закон Ома. Разветвленные цепи (ветвь, узел, контур). Законы Кирхгофа.	2	
	Практические занятия		4	
	3	Исследование неразветвленных цепей постоянного тока. ПЗ №1	2	
	4	Исследование разветвленной электрической цепи постоянного тока. ПЗ №2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Общее устройство аккумуляторов. Выполнить эскиз аккумулятора.		2	
Тема 1.2. Электромагнетизм.	Содержание учебного материала		2	
	5	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитная индукция.	2	
Тема 1.3. Переменный ток и цепи переменного тока	Содержание учебного материала		6	
	6	Понятие о синусоидальном токе. Элементы цепей синусоидального тока.	2	
	7	Цепь переменного тока, содержащая активное, индуктивное и ёмкостное сопротивления.	2	
	8	Цепь последовательного и параллельного соединения, расчет цепей, векторные диаграммы. Резонанс токов и напряжений.	2	
	Практические занятия		6	
	9	Расчет неразветвленных цепей синусоидального тока. Построение векторных диаграмм, треугольников сопротивлений и мощностей. ПЗ №3	2	
	10	Цепь последовательного и параллельного соединения, расчет цепей, векторные диаграммы ПЗ №4	2	
	11	Линейные электрические цепи синусоидального тока (тесты) ПЗ №5	2	
Тема 1.4	Содержание учебного материала		2	

Трансформаторы	12	Общие сведения о трансформаторах. Принцип действия и устройство трансформатора	2	
	Практическое занятие		2	
	13	Расчет трехфазных трансформаторов, определение токов. Напряжений, коэффициента трансформации. ПЗ№6	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Общее устройство трансформатора, автотрансформатора. Выполнить эскиз трансформатора, автотрансформатора.		4	
Тема 1.5 Электрические измерения	Содержание учебного материала		4	
	14	Общие сведения об электроизмерительных приборах и методах электрических измерений.	2	
	15	Электроизмерительные приборы непосредственной оценки низкой и высокой чувствительности. Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности	2	
	Практическое занятие		4	
	16	Измерение электрического тока и напряжения, мощности и энергии, сопротивления ПЗ№7	2	
	17	Измерение мощности, сопротивления и энергии ПЗ№8	2	
Раздел 2		Электрические машины	20	ОК 01- ОК 10, ЛР 1- ЛР 17, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 2.9.
Тема 2.1 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала		6	
	18	Общие положения. Принцип действия асинхронного двигателя	2	
	19	Устройство асинхронного двигателя. Работа асинхронного двигателя под нагрузкой	2	
	20	Работа синхронного генератора под нагрузкой. Синхронные двигатели.	2	
	Практические занятия		6	
	21	Расчет рабочих характеристик асинхронного двигателя. ПЗ№9	2	
	22	Исследовать устройство «Синхронного двигателя» ПЗ№10	2	
	23	Исследовать устройство «Трехфазного асинхронного двигателя» ПЗ№11	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	1	Общее устройство генератора. Выполнить эскиз генератора	4	
	2	Общее устройство асинхронного двигателя. Выполнить эскиз асинхронного двигателя	4	
Раздел 3	Электронная техника		22	ОК 01- ОК 10, ЛР 1- ЛР 17, ПК 1.4, ПК 2.1,

			ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 2.9.
	Содержание учебного материала		6
Тема 3.1 Полупроводниковые приборы.	24	Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые диоды, принцип действия.	2
	25	Полевые транзисторы, устройство, параметры.	2
	26	Тиристоры, устройство, характеристики.	2
	Практические занятия		8
	27	Исследовать устройство «Полупроводниковые диоды» ПЗ № 12	2
	28	Расчет и составление схем мостовых выпрямителей переменного тока ПЗ № 13	2
	29	Расчет и составление схем однополупериодных выпрямителей переменного тока ПЗ № 14.	2
	30	Расчет и составление схем двухполупериодных выпрямителей переменного тока. ПЗ № 15	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
1	Общее устройство полупроводниковых диодов. Выполнить эскиз полупроводниковых диодов	4	
2	Выполнить реферат на тему: «Устройство электровакуумных ламп».	4	
	Консультации		8
	Всего (часов):		90

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия (ауд. № 109) лаборатории «Электротехники и электронной техники».

Оборудование учебной лаборатории:

- лабораторный стенд «ПРОМЭЛЕКТРОНИКА»
- лабораторный стенд «Уралочка».

Наглядные пособия:

Плакаты:

- трансформаторы;
- машины постоянного тока;
- машины переменного тока;
- магнитопроводы.

Демонстрационные материалы:

- модель «Магнитный пускатель»
- модель «Контактор»
- модель «Трансформаторы»
- модель «Счетчик электрической энергии»
- модель «Кнопочная станция».

Технические средства обучения: мультимедийная установка:

- ноутбук Lenovo B570e
- проектор Acer X1210K DLP Projector
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.1 Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культясов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

1.2. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>.

Дополнительные источники:

1.1 Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. —

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	2	-	-
Работа в малых группах		2	-
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	2	-	-
Анализ конкретных ситуаций	2	-	-
Учебные дискуссии	-	-	-
Конференции	-	-	-
Внутрипредметные олимпиады			
Видео уроки			
Схемы, опорные конспекты	6	2	-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; Рассчитать 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.	Устный опрос Проверка выполнения практических заданий и умений, тестирование по темам
Знания:	
Способы получения, передачи и использования электрической энергии; Электрическую терминологию Основные законы электротехники; Характеристики и параметры электрически 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..	Устный опрос Проверка выполнения практических заданий и умений, тестирование по темам Дифференцированный зачет