

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Агротехнологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

по специальности
среднего профессионального образования
естественнонаучного профиля

2016г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» апреля 2014г. № 379

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. отделением ГАПОУ ТО

«Агротехнологический колледж»

 И. В. Иволгина

Рассмотрено на заседании

ПЦК профессиональных дисциплин

Протокол № 9 от «21» 06 2016 г.

Председатель ПЦК

 Е.Н.Плотникова

Разработчик:

1. Куксаузен А. В. – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с. Нижняя Тавда)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04. Электротехника и электронная техника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

Содержание образовательной программы по дисциплине ОП.03

Электротехника и электронная техника дополнено часами:

1. проводимыми на базовом предприятии и выделено волнистым подчеркиванием;
2. часами вариативной части в части развития умений действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования и выделено курсивом.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
дисциплина входит в профессиональный цикл.

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.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен овладеть общими и профессиональными компетенциями:

КОД	Наименование результатов обучения	Содержание компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимает значение и роль электротехники в развитии научно-технического прогресса и в дальнейшей профессиональной деятельности.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Применяет технические методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает свою деятельность с точки зрения их эффективности и качества.

ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умеет снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации различных электротехнических устройств.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Применяет при выполнении самостоятельных видах работ (выполнение презентаций, рефератов и т. д.) разные источники информации, в том числе интернет – ресурсы и телекоммуникационные технологии.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует в своей деятельности информационно-коммуникационные технологии, умеет пользоваться интернетом.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Координирует свои действия с другими участниками общения, умеет контролировать своё поведение и воздействовать на партнёра общения.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Применяет методики принятия решений; принимает эффективные решения; диагностирует деятельность, социально – психологический климат коллектива осуществлять текущий и итоговый контроль.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Использует новые технологии и методы исследовательской и проектной деятельности; производит самоанализ и анализ деятельности других, выбирает эффективные технологии.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Имеет представление о современных методиках и технологиях в различных объектах управления.
ПК 1.2	Производить убой скота, птицы и кроликов.	Знает виды и способы устройства электронной техники.
ПК 1.3	Вести процесс первичной переработки скота, птицы и кроликов	Знает виды и способы устройства электронной техники. использует знания на практике
ПК 1.4	Обеспечивать работу технологического оборудования первичного цеха и птицепеха.	Умеет регулировать, настраивать и устранять неполадки в электронной технике
ПК 2.2.	Вести технологический процесс обработки продуктов убоя (по видам).	Умеет производить наладку необходимого электронного оборудования
ПК 2.3.	Обеспечивать работу технологического оборудования в цехах мясожирового корпуса.	Учитывает мощность, силы электричества действующие при выполнении работ. обеспечивает непрерывную работу оборудования
ПК 3.2.	Вести технологический процесс производства колбасных изделий.	Способность производить простейшие расчеты. Знание электрического устройства производственного оборудования
ПК 3.3.	Вести технологический процесс производства, копченых изделий и полуфабрикатов.	Сопровождает технологический процесс производства копченых изделий и полуфабрикатов

ПК 3.4.	Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.	Определяет неисправности в работе механизмов и умеет устранить неполадки
<i>РК. 2</i>	<i>Уметь действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования</i>	<i>применяет полученные знания в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования</i>

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
Лабораторно-практических занятий	15
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1.	Введение.	1	2
Раздел 2. Электрические и магнитные цепи			
Тема 2.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	6	
	Электромагнитное поле. Элементы электрической цепи, параметры и характеристики. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Законы Кирхгофа.	6	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Заполнить таблицу системы СИ	3	
Тема 2.2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	9	
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.	5	2
	Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе»	2	
	Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока»	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: 1. Составление конспекта по теме «Электромагниты и их применение в быту и технике».	3	
Тема 2.3. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	7	
	Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Разность фаз напряжения и тока. Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Коэффициент мощности. Баланс мощностей. Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения.	6	2

	Контрольная работа №1 по разделу 2. «Электрические и магнитные цепи»	1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Составление реферата – описания по теме «Генератор переменного тока»	3	
Раздел 3.	Электротехнические устройства		
Тема 3.1 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	6	
	Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение тока и напряжения. Магнитоэлектрический измерительный механизм. Приборы и схемы для измерения электрического измерения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности. Электродинамический измерительный механизм. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов. Индукционный измерительный механизм. Измерение механической энергии. Измерение электрического сопротивления, измерительные механизмы. Косвенные методы измерения сопротивления, методы и приборы сравнения для измерения сопротивления.	6	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Презентация «Электроизмерительные приборы»	3	
Тема 3.2 Трансформаторы	Содержание учебного материала	8	
	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы.	6	2
	Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор»	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Подготовка сообщения по теме «История открытия трансформатора»	3	
Тема 3.3 Электрические машины	Содержание учебного материала	12	
	Назначение машин постоянного и переменного тока и их классификация. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока. Принцип действия и устройство электрических машин переменного тока. Генераторы постоянного и переменного тока. Двигатели постоянного и переменного тока. Электрические машины малой мощности. Основы электропривода.	7	2
	Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока»	2	
	Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока»	2	
	Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства»	1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Составить сравнительную характеристику синхронных и асинхронных машин.	3	
Раздел 4	Основы электроники		
	Содержание учебного материала	3	
	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "p-n" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения.		2

Тема 4.1 Полупроводниковые приборы	Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем.. Фотоэлектронные приборы	3	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Реферат «История открытия полупроводниковых диодов и транзисторов»	3	
Тема 4.2 Электронные преобразовательные устройства.	Содержание учебной дисциплины	7	
	Классификация электронных преобразовательных устройств. Выпрямители. Инверторы. Стабилизаторы. Усилители. Электронные генераторы.	3	2
	Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры»	2	
	Практическая работа №7 «Выпрямители»	2	
Тема 4.3 Электрические и магнитные элементы автоматики	Содержание учебного материала	3	
	Назначение и классификация электрических и магнитных элементов автоматики. Типовые элементы систем автоматики.	2	2
	Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры»	1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа 2. Реферат по теме: «Измерение неэлектрических величин электрическими методами»	3	
Тема 4.4 Измерения в цепях переменного тока высокой частоты	Содержание учебного материала	4	2
	Измерительные генераторы сигналов. Электронные осциллографы. Измерение частоты.	3	2
	Контрольная работа №3 «Основы электроники»	1	
Раздел 5.	Использование энергоэффективных и энергосберегающих технологий и оборудования в производственной сфере и быту		
Тема 5.1. Политика и законодательство РФ, Тюменской области в направлении использования ВИЭ, энергоэффективности и энергосбережения.	Содержание учебного материала:	2	
	Законодательно-нормативная база энергосбережения в Российской Федерации.		2
	Основные направления реализации энергосбережения.		2
	Энергетическая стратегия России до 2030 года.		2
	Закон РФ от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» и основные нормативные документы в области энергосбережения.		2
	Основы государственного управления в сфере энергосбережения. Государственные программы «Энергосбережение».		2
	Экономические и финансовые механизмы энергосбережения.		2
	Международные проекты по энергосбережению, имеющие приоритетное значение для Российской Федерации.		2
	Законодательно-нормативная база энергосбережения в Тюменской области.		2

Тема 5.2. Характеристика энергетических ресурсов, традиционные технологии производства электроэнергии	Содержание учебного материала:	1	
	Энергия и ее виды.	1	2
	Назначение и использование.		2
	Топливные и энергетические ресурсы и их классификация.		2
	Природопользование, рациональное использование природных ресурсов и проблемы использования ограниченных природных ресурсов.		2
	Производство электроэнергии на электростанциях: тепловых, гидро- и атомных электростанциях.		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Реферат. Энергетические ресурсы, основные виды и характеристики. Традиционные технологии производства электроэнергии.	3	
Тема 5.3. Невозобновляемые энергоресурсы: использование, основные направления энергоресурсосбережения	Содержание учебного материала:	1	
	Ископаемые топливные и энергетические ресурсы, невозобновляемые природные энергоносители: органические и ядерное топливо	1	2
	Использование невозобновляемых минеральных и энергетических ресурсов (уголь, нефть и газ, ядерное топливо, атомная энергия в системе энергетики, особенности ядерного топлива, состояние и дальнейшее развитие атомной энергетики России).		2
	Ограничения на использование невозобновляемых источников энергии.		2
	Ресурсы мировой энергетики. Энергетика индустриально развитых стран.		2
	Система топливно-энергетического комплекса (ТЭК). ТЭК России: проблемы и основные направления энергоресурсосбережения.		2
	Структура энергопотребления в России и ее особенности в промышленности.		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Таблица. Структура энергетики как системы.	2	
Тема 5.4. Возобновляемые источники энергии. Мировой опыт энергосбережения и энергоэффективности	Содержание учебного материала:	1	
	Классификация возобновляемых источников энергии (ВИЭ).	1	2
	Перспективы развития ВИЭ.		2
	Опыт энергосберегающей политики США, России, Японии, Дании.		2
	Перспективные виды топлив и технологий: Синтетическое топливо из углей. Горючие сланцы. Битуминозные породы. Спиртовые топлива. Водородная энергетика. Азотная энергетика.		2
	Биотехнологические методы получения энергии: фотобиотехнология, фитобиотехнология, биоконверсии отходов производства, получение метана и других углеводородов, получение водорода. «Прорывные технологии».		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Презентация «Перспективные виды топлив и технологий»	3	
Тема 5.5. Энергосберегающие технологии в народном хозяйстве. Энергосбережение в системах электроснабжения, электропотребления,	Содержание учебного материала:	1	
	Энергетический баланс и энергетическое хозяйство промышленных предприятий.	1	2
	Графики электрических и тепловых нагрузок.		2
	Способы регулирования электрических и тепловых нагрузок.		2
	Применение автоматизированных систем контроля и учета потребления энергии.		2
	Основы тарифной политики при использовании тепловой и электрической энергии.		2
	Методы утилизации вторичных энергетических ресурсов.		1
	Тепловые сети. Потери тепловой энергии при передаче и способы их снижения.		2

водоснабжения и водоотведения предприятий	Экономическое стимулирование энергосбережения.		2
	Нормирование энергопотребления		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа		
	1. Реферат «Энергосберегающие технологии в народном хозяйстве»	3	
Тема 5.6. Бытовое энергосбережение	Содержание учебного материала:	1	
	Стандарты на бытовое энергосбережение.		2
	Бытовые приборы регулирования, учета и контроля расхода тепла, электроэнергии, холодной и горячей воды, газа.		2
	Световой режим в помещениях различного назначения.		
	Энергосберегающие источники света, их характеристики.		2
	Приборы и методы определения освещенности в помещениях.		2
	Электронагревательные приборы, их коэффициент полезного действия и эффективное использование.	1	2
	Приемы экономии и рационального использования воды, газа, электроэнергии и тепла в быту.		2
	Повышение эффективности систем отопления		2
	Автономные энергоустановки.		2
Тема 5.7. Энергосбережение в зданиях и сооружениях	Содержание учебного материала:	1	
	Тепловые потери в зданиях и сооружениях		2
	Теплоизоляционные материалы, их свойства. Тепловая изоляция зданий и сооружений. Тепловые завесы.	1	2
	Суточное и сезонное регулирование теплового режима зданий. Энергетический аудит.		2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	3	
Тема 5.8. Технические и технологические меры энергосбережения на транспорте	1. Реферат «Энергосбережение в зданиях и сооружениях»		
	Содержание учебного материала:	2	2
	Энергосбережение и энергоэффективное оборудование на транспорте (по видам).		
	Энергоэффективные виды транспорта.		2
	Основные направления и пути снижения вредных выбросов автотранспорта.		2
	Экономия топлива.		2
	Введение присадок в топливо.		2
	Использование комбинированных и новых видов топлива.		2
	Разработка альтернативных видов автотранспорта.		2
	Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность»	1	
	Обязательная учебная нагрузка:	76	
	Внеаудиторная самостоятельная учебная нагрузка:	38	
	Максимальная учебная нагрузка:	114	

Для характеристики уровня усвоения 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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике;
- стенд «Электротехника»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Печатные издания:

- Гальперин М. В. Электротехника и электроника: учеб. – М.: ИНФРА-М, 2012
- Прошин В.М. Электротехника: учеб. - М.: Академия, 2012
- Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике: учебное пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2014
- Электротехника и электроника: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. Ю.М. Инькова. – М.: Академия, 2013

Дополнительные источники:

- Лобзин С.А. Электротехника: лаборат. практикум. - М.: Академия, 2010
- Нефедова Н. В. Карманный справочник по электронике и электротехнике. – Ростов н/Д.: Феникс, 2010
- Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. – М.: Академия, 2012
- Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике: учеб. пособие. – М.: Академия, 2012

Электронные издания (электронные ресурсы):

- Практикумы с примерами решения задач по всем разделам дисциплины «Электротехника и электроника». [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа:

http://model.exponenta.ru/electro/pz_01.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У.1 Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;	Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока» Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция» Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока» Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи», Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция», Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция».
У.2 Читать принципиальные,	Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока» Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»

электрические и монтажные схемы;	<p>Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока» Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи», Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция», Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники», Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики»</p>
У.3 Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока» Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция» Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока» Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи», Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция», Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция». Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники», Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p>
У.4 Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор» Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины» Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства», Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы» Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины», Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины». Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники», Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики». Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность»</p>
У.5 Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор» Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины» Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства», Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2</p>

параметрами и характеристиками;	<p>«Трансформаторы» Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины», Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины». Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники», Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики». Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность»</p>
У.6 Собирать электрические схемы;	<p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники», Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p>
3.1 Способы получения, передачи и использования электрической энергии;	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор» Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины» Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства», Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы» Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины», Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p>
3.2 Электротехническую терминологию;	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока» Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция» Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока» Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи», Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция», Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция». Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор» Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины» Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства», Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы» Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины», Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p>
3.3 Основные законы электротехники;	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока» Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция» Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока» Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи», Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p>

	<p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2.</p> <p>«Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p>
<p>3.4 Характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</p>	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3</p> <p>«Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2</p> <p>«Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2.</p> <p>«Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2.</p> <p>«Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p> <p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3</p> <p>«Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2</p> <p>«Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p>
<p>3.5 Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p>	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3</p> <p>«Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2</p> <p>«Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p>
<p>3.6 Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p>	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3</p> <p>«Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2</p> <p>«Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p>
<p>3.7 Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p>	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3</p> <p>«Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2</p> <p>«Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p>
<p>3.8 Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p>	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3</p> <p>«Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2</p> <p>«Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p>

<p>3.9 Принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;</p>	<p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники», Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p>
<p>3.10 Правила эксплуатации электрооборудования.</p>	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор» Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины» Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства», Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы» Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины», Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины». Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность»</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока» Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция» Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока» Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи», Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция», Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция». Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор» Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины» Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства», Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы» Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины», Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины». Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники», Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства», Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики». Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока» Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция» Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока» Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи», Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция», Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p>

	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p> <p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p> <p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p> <p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p>

	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2</p> <p>«Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2</p> <p>«Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p> <p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3</p> <p>«Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2.</p> <p>«Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p> <p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2</p> <p>«Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2</p> <p>«Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p> <p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3</p> <p>«Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2.</p> <p>«Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p>

	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p> <p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p> <p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p> <p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение</p>	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p>

квалификации.	<p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p> <p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p> <p>Решение задач по теме 3.2 «Трансформатор»</p> <p>Решение задач по теме 3.3 «Электрические машины»</p> <p>Контрольная работа №2 «Электротехнические устройства» по разделу 3 «Электротехнические устройства»,</p> <p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2 «Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p> <p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность».</p>
ПК 1.2. Производить убой скота, птицы и кроликов.	<p>Решение задач по теме 2.1 «Электрические цепи постоянного тока»</p> <p>Решение задач по теме 2.2 «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»</p> <p>Решение задач по теме 2.3 «Электрические цепи переменного тока»</p> <p>Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи» по разделу 2 «Электрические и магнитные цепи»,</p> <p>Практическая работа №1 «Магнитные цепи на постоянном токе» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция»,</p> <p>Практическая работа №2 «Экспериментальное определение параметров цепи переменного тока» по теме 2.2. «Электромагнетизм и электромагнитная индукция».</p>

изделий и полуфабрикатов.	<p>Практическая работа №3 «Однофазный трансформатор» по теме 3.2 «Трансформаторы»</p> <p>Практическая работа №4 «Генератор постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины»,</p> <p>Практическая работа №5 «Двигатель постоянного тока» по теме 3.3 «электрические машины».</p> <p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2</p> <p>«Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2</p> <p>«Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p>
ПК 3.4. Обеспечивать работу технологического оборудования для производства колбасных изделий, копченых изделий и полуфабрикатов.	<p>Контрольная работа №4 «Основы электроники» по разделу 4 «Основы электроники»,</p> <p>Практическая работа №6 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.2</p> <p>«Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №7 «Выпрямители» по теме 4.2</p> <p>«Электронные преобразовательные устройства»,</p> <p>Практическая работа №8 «Изучение электронной измерительной аппаратуры» по теме 4.3 «Электрические и магнитные элементы автоматики».</p>
РК. 2 Уметь действовать с применением знаний в производственных и бытовых ситуациях, связанных с эффективным использованием топливных и энергетических ресурсов, энергосберегающих технологий и оборудования.	<p>Контрольная работа №4 «Энергосбережение и энергоэффективность» по разделу 5 «Энергосбережение и энергоэффективность»</p>

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины

ОП.03 Электротехника и электронная техника

(код, наименование учебной дисциплины)

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

(код и наименование специальности)

представленной Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Агротехнологический колледж»

указывается организация-разработчик

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины»					
1.	Перечень умений и знаний соответствует требованиям ФГОС /конкретизирует и (или) расширяет требования ФГОС в соответствии с региональным требованиями работодателей	да			
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»					
2.	Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания.	да			
3.	Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины.	да			
Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»					
4.	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения.	да			
5.	Содержание учебного материала соответствует знаниям и умениям.	да			
6.	Содержательное распределение по темам дидактически соответствует разделам УД.	да			
7.	Почасовое распределение тем по разделам- оптимально (отражает объем и сложность учебного материала)	да			
8.	Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами, практическими занятиями, контрольными работами и внеаудиторной самостоятельной работой полностью соответствует результатами обучения.	да			
9.	Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями контрольными работами и внеаудиторной самостоятельной работой соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения.	да			
10.	Уровень освоения учебного мтериала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы.	да			

11.	Тематика домашних заданий, внеаудиторной самостоятельной работы раскрывается «диагностическими» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить.	да			
12.	Объем времени на теоретическую подготовку по всем видам занятий оптимален для усвоения обозначенных знаний.	да			
13.	Объем и содержание лабораторных работ, практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы оптимален для формирования обозначенных умений.	да			
14.	Тематика курсовых работ представлена в достаточном объеме, соответствует специфике и обеспечивает усвоение знаний и формирование умений.	-			
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»					
15.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических работ, предусмотренных программой учебной дисциплины.	да			
16.	Перечисленное оборудование в достаточной мере обеспечивает проведение всех видов практических занятий и лабораторных работ, предусмотренных программой учебной дисциплины.	да			
17.	Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников содержательно достаточен для реализации образовательного процесса.	да			

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)	да	нет
Программа учебной дисциплины может быть рекомендована к утверждению	да	
Программу учебной дисциплины следует рекомендовать к доработке		
Программу учебной дисциплины следует рекомендовать к отклонению		

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:



Ф.И.О. эксперта
Дата

Александр Владимирович (подпись) *Александр*

