

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 05.09.2024 10:11:59  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**  
**Специальность: 19.02.11 Технология продуктов питания из**  
**растительного сырья**

*Москва, 2024 г.*

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

## 1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией

ПК 2.1 Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики

электротехнических приборов;

– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;

– характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
самостоятельная работа	2
консультация	2
промежуточная аттестация в форме другие формы контроля (3 семестр); экзамена (4 семестр)	10

## 2.2. Тематический план содержания учебной дисциплины «Электротехника и электронная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Электрическое поле</b>		4		
<p><b>Тема 1.1.</b></p> <p><b>Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический ток</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость. Напряженность и потенциал электрического поля. Эквипотенциальные поверхности. Электрическая емкость. Конденсаторы. Общая емкость при последовательном и параллельном соединении конденсаторов.</p> <p>2. Общие сведения об электрическом токе. Сила тока. Плотность электрического тока.</p>	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	1
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Решение задач на расчёт электрических полей по заданным параметрам; решение задач на расчёт электрических цепей с различным соединением конденсаторов.</p> <p>2. Подготовка рефератов и докладов по теме раздела</p>	2		3

<b>Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 2.1. Простые и сложные электрические цепи постоянного тока</b>	1. Экспериментальная проверка закона Ома. 2. Выполнение измерений потенциалов в электрической цепи, построение потенциальной диаграммы. 3. Изучение распределения токов и напряжения при последовательном и параллельном соединении резисторов. 4. Изучение распределения токов и напряжения при смешанном соединении резисторов. 5. Изучение законов Кирхгофа для многоконтурных цепей. 6. Опытная проверка принципа наложения токов. 7. Опытная проверка метода эквивалентного генератора.	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	1
<b>Раздел 3. Магнитное поле</b>		<b>2</b>		

<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Магнитные цепи и электромагнитная индукция</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Основные параметры, характеризующие магнитное поле. Закон Ампера. Закон Био—Савара. Циркуляция магнитной индукции. Магнитные поля прямого провода, кольцевой и цилиндрической катушек. Магнитный поток. Магнитное поле и сцепление. Индуктивность собственная и взаимная. Магнитные свойства вещества. Напряжённость магнитного поля. Закон полного тока. Явление магнитного гистерезиса.</p> <p>2. Магнитные цепи. Расчёт неразветвлённой однородной магнитной цепи. Магнитное сопротивление. Магнитодвижущая сила. Расчёт разветвлённой однородной магнитной цепи. Узловые и контурные уравнения магнитной цепи.</p> <p>3. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Силы Лоренца. Взаимодействие сил Лоренца и Кулона. Индуцированная электродвижущая сила (далее—ЭДС). Правило правой руки. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1; ПК 1.1; 2.1</p>	<p>2</p>
---	--	----------	--------------------------	----------

<b>Раздел 4. Электрические цепи переменного тока</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 4.1. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Получение синусоидальной ЭДС. Уравнения и графики синусоидальных величин. Векторные диаграммы. Действующая и средняя величины переменного тока. 2. Цепи с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью, реальной катушкой, реальным конденсатором.	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	2
<b>Тема 4.2. Резонанс в электрических цепях</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Неразветвлённая цепь с реальным конденсатором и реальной катушкой. Схемы замещения. Векторные диаграммы напряжений, треугольники сопротивлений и мощностей. Режимы работы цепи. Резонанс напряжений. Волновое сопротивление. Добротность контура. Цепь с параллельным соединением реального конденсатора и реальной катушкой. Схемы замещения. Векторные диаграммы токов, треугольники проводимостей и мощностей. Режимы работы цепи. Резонанс токов. Волновая проводимость.	2		1

<p><b>Тема 4.3.</b> <b>Трёхфазные цепи</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Общие сведения о трёхфазных системах. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение «звездой» присимметричной нагрузке. Фазные и линейные напряжения и токи. Соединение «треугольником» присимметричной нагрузке. Фазные и линейные напряжения и токи. Мощность. Общие сведения о несимметричных трёхфазных цепях. Основные причины появления несимметрии в трёхфазных системах. Трёхфазные несимметричные цепи при соединении источника и приёмника «звездой». Смещение нейтрали. Роль нулевого провода. Трёхфазные несимметричные цепи присоединении приёмника «треугольником». Переменно вращающееся электромагнитное поле.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1; ПК 1.1; 2.1</p>	<p>1</p>
--	--	----------	------------------------------	----------

<p><b>Тема 4.4.</b> <b>Переходные процессы в электрических цепях</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение символического метода расчёта электрических цепей переменного тока.</li> <li>2. Исследование цепи переменного тока последовательным соединением активного и реактивного элементов, параллельным соединением активного и реактивного элементов.</li> <li>3. Исследование электрической цепи переменного тока последовательным и параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Изучение резонанса напряжений, резонанса тока.</li> <li>4. Измерение параметров индуктивно связанных катушек.</li> <li>5. Исследование трёхфазной цепи при соединении и отребителей «звездой» и «треугольником».</li> <li>6. Изучение переходных процессов в цепи заряда и разряда конденсатора.</li> </ol>	4	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	2
<b>Раздел 5. Электронные пассивные и активные цепи</b>		<b>2</b>		
<p><b>Тема 5.1.</b> <b>Пассивные и активные электронные цепи. Фильтры</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о пассивных и активных электронных цепях. Фильтры. Типы фильтров. Принцип работы пассивных фильтров. Принцип работы активных фильтров. Применение фильтров в силовых электрических цепях и в радиоэлектронной аппаратуре. <b>Промежуточная аттестация: другие формы контроля</b></li> </ol>	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	1
<b>Раздел 6. Физические основы полупроводниковых приборов</b>		<b>2</b>		

<p><b>Тема 6.1.</b> <b>Электрофизические свойства полупроводников</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Электрофизические свойства полупроводников. Внутренняя структура полупроводника. Понятие «ковалентная связь» и её особенность. Свободные носители заряда в полупроводнике, понятие «дырка».</p> <p>Собственная и примесная проводимость. Виды примесей. Зависимость проводимости примесных полупроводников от температуры.</p> <p>2. Токи в полупроводниках: дрейфовый и диффузионный. Неравновесные носители заряда в полупроводнике. Время жизни и скорость рекомбинации неравновесных носителей, связь этих параметров с частотными свойствами полупроводниковых приборов.</p> <p>3. Основные группы электрических контактов и требования к ним. Свойства контакта «полупроводник-полупроводник». Формирование p-n-перехода. Физические процессы. Ширина и потенциальный барьер p-n-перехода.</p> <p>4. Свойства p-n-перехода при наличии внешнего напряжения. Прямое и обратное включение p-n-перехода. Физические процессы: явления инжекции и экстракции носителей. Вольт-амперная характеристика (ВАХ) p-n-перехода. Понятие «пробой p-n-перехода». Виды пробоя.</p> <p>5. Температурные и частотные свойства p-n-перехода. Влияние температуры на ВАХ p-n-перехода. Барьерная</p>	<p>2</p>	<p>ОК 1; ПК 1.1; 2.1</p>	<p>2</p>
---	--	----------	--------------------------	----------

	и диффузионная ёмкость р-п-перехода, их влияние на частотные свойства р-п-перехода.			
--	---	--	--	--

<b>Раздел 7. Полупроводниковые приборы</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 7.1. Полупроводниковые диоды</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Исследование характеристики и параметров полупроводниковых диодов. 2. Исследование характеристики и параметров стабилитрона	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	2
<b>Тема 7.2. Биполярные и полевые (уни полярные) транзисторы</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Исследование характеристики и параметров биполярного транзистора, включённого по схеме с ОЭ. 2. Исследование характеристики и параметров биполярного транзистора, включённого по схеме с ОБ. 3. Исследование характеристики и параметров полевого транзистора с управляющим переходом по схеме с ОЗ. 4. Исследование характеристики и параметров полевого транзистора МДП-структуры.	2		2
<b>Тема 7.3. Тиристоры и полупроводниковые приборы</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Исследование характеристики и параметров тиристора. 2. Исследование характеристики и параметров фотодиода.	2		2

<b>Раздел 8. Основы микроэлектроники</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 8.1. Интегральные схемы. Основные понятия и типы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Место микроэлектроники в сфере высоких технологий. Классификация интегральных микросхем. Понятия «интегральная схема» и «серия». Система обозначения аналоговых и цифровых интегральных схем. 2. Общие понятия о технологиях изготовления интегральных схем. Особенности элементов плёночных, гибридных, полупроводниковых интегральных схем. Аналоговые интегральные схемы. Функциональные интегральные микросхемы. Особенности схемотехники. Применение интегральных схем.	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	1
<b>Раздел 9. Усилители и генераторы</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 9.1. Электронные усилители и усилители переменного напряжения тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общие сведения об электронных усилителях. Классификация. Основные технические показатели усилителей 2. Обратные связи (ОС) в усилителе. Влияние ОС на основные показатели усилителя. Понятие «устойчивость усилителя» 3. Усилитель напряжения. Каскад усиления. Общие принципы построения каскада усиления. Динамические характеристики, их виды и назначения. Понятие «рабочая	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	1

	<p>точка». Способы задания положения рабочей точки. Режимы работы усилительных элементов в схеме.</p> <p>Методы температурной стабилизации положения рабочей точки</p> <p>4. Усилительные каскады на биполярном транзисторе по схеме с ОЭ, ОБиполевом транзисторе по схеме с ОЗ, ОИ. Принципы построения. Анализ работы схем, назначение элементов</p> <p>5. Усилители мощности. Применение усилителей. Требования к усилителям мощности. Типы и принципы построения каскадов усиления</p> <p>6. Многокаскадные усилители. Особенности построения схем. Межкаскадные связи. Основные регулировки в усилителях. Усилители в интегральном исполнении.</p>		<p>ОК 1; ПК 1.1; 2.1</p>	
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Исследование усилителя на напряжения звуковой частоты.</p> <p>2. Исследование двухтактного усилителя мощности.</p>	<p>2</p>		<p>2</p>

<b>Раздел 10. Импульсные и цифровые устройства</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 10.1. Электронные ключи и формирователи импульсов. Цифровые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Описание сигналов и процессов в импульсных устройствах. Параметры и характеристики импульсов. Электронные ключи. Типы. Транзисторные ключи. Электронные ключи на различных базовых элементах. Методы повышения быстродействия электронных ключей Формирователи импульсов. Ограничители амплитуды импульсов. Триггеры как бистабильные ключи и формирователи импульсов 3. Классификация импульсных генераторов. Принципы построения и работы основных типов импульсных генераторов. Специальные импульсные интегральные 1. схемы генераторов таймеров. Общие сведения о цифровых устройствах. Типы цифровых устройств. Комбинационные цифровые устройства. Последовательные цифровые устройства. Понятие «цифровые автоматы». Применение цифровых устройств 2.	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	1

<b>Раздел 11. Источники питания и преобразователи</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 11.1. Выпрямители и преобразователи. Стабилизаторы напряжения тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Источники питания. Классификация источников питания. Состав и основные параметры. Выпрямители. Типы выпрямителей. Инверторы. Преобразователи напряжения и частоты. Принцип работы. Применение преобразователей. 2. Типы стабилизаторов. Назначение стабилизаторов. Линейные стабилизаторы напряжения. Структурные схемы. Принцип работы линейных стабилизаторов. Импульсные стабилизаторы. Структурные схемы, принцип работы, основные особенности импульсных стабилизаторов.	2	ОК 1; ПК 1.1; 2.1	1
<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>10</b>		
<b>Всего:</b>		<b>50</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине

При реализации образовательной программы по направлению специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья используются следующие компоненты материально-технической базы для изучения дисциплины.

Учебная аудитория 38 и 18 на 30 посадочных мест для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты

Лекционные аудитории 31 и 15 -120 посадочных мест. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория 6, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: Персональные компьютеры с выходом в интернет – 6 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова по адресу Лиственничная аллея, 2, корп. 1, – читальные-компьютерные залы (на 50 посадочных мест) с выходом в интернет.

#### **Перечень необходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.**

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

#### **3.2. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

##### **Основная литература:**

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

2. Евдокимов, А. П. Электроника: учебное пособие / А. П. Евдокимов, Р. А.

Евдокимов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 116 с. — Текст : электронный

// Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Электрические цепи переменного тока: методические указания / составители В. А. Скорняков [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. — 36 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей

#### **Дополнительные источники**

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455749>

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455750>

#### **Учебно-методические материалы:**

1. Иванова, Л. В. Deutsch im Energiebereich : учебное пособие / Л. В. Иванова. — Оренбург: ОГУ, 2019. — 103 с. — ISBN 978-5-7410-2313-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Электрические цепи переменного тока: методические указания / составители В. А. Скорняков [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. — 36 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Интернет - ресурсы**

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

2. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

3. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Общие и профессиональные компетенции:</b>            ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;            ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией            ПК 2.1 Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</li> <li>– методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;</li> <li>– основные законы электротехники;</li> <li>– основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li> <li>– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</li> <li>– параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов;</li> <li>– принципы составления простых электрических и электронных цепей;</li> <li>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>– устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</li> <li>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</li> <li>– характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</li> <li>– правильно эксплуатировать</li> </ul>	<p>Текущий контроль:            - опрос устный;            - тестирование;            - выполнение практической работы</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме:            3 семестр- другие формы контроля            4 семестр – экзамен</p> <p>Метод проведения промежуточной аттестации 4 семестра: выполнение комплексного задания</p>

<p>электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– производить расчеты простых электрических цепей;</li><li>– рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</li><li>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</li></ul>	
---	--