

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного  
профессионального образовательного учреждения  
«Смоленская академия профессионального образования»  
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

Утверждаю

Зам. директора

\_\_\_\_\_ Г.Л. Полежаева

**Рабочая программа учебной дисциплины  
ОП.02 Основы электротехники**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП СПО-ППССЗ) базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основные образовательные программы СПО.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Основы электротехники» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Дисциплина «Основы электротехники» обеспечивается следующими дисциплинами общеобразовательного цикла: «Математика», «Информатика», «Физика».

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код, наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- применять основные определения и законы теории электрических цепей;	- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	- свойства основных электрических РС и RLC – цепочек, цепей с взаимной индукцией;
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.	- трехфазные электрические цепи;
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		- основные свойства
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		фильтров; - непрерывные и дискретные сигналы; - методы расчета электрических цепей; - спектр дискретного сигнала и его анализ; - цифровые фильтры.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.		
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		
ПК 1.1 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции		
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.		
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	– демонстрация интереса к будущей профессии;	- понятия гражданина и защитника великой страны; – принципы честности, порядочности, открытости; понятия экономически активного населения, студенческого и территориального самоуправления; условия добровольчества, формы общественных организаций; – нормы правопорядка; идеалы гражданского общества; принципы обеспечения безопасности; права и свободы граждан России. Понятие субкультур, групп с деструктивным и девиантным поведением. Меры по предупреждению социально опасного поведения окружающих;
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.	– оценка собственного продвижения, личностного развития; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;	
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.	– проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при	
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к	– соблюдение этических норм общения при	

формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	взаимодействии обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;	среды, личного 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.	– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;	– основы родной культуры, истории, этнографии;
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;	– понятие старшего поколения, волонтерских движений; меры социальной поддержки;
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;	– понятия ценности личности человека, уникальности, формы и виды 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.	– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;	– различные этнокультуры, социальные, конфессиональные и иные группы. Мероприятия по 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.	– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;	– правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; меры по предупреждению либо преодолению зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;	Характеристика психологической устойчивости и принципы ее формирования в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;	– способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
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.	– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;	– понятие эстетических ценностей, обладающих основами эстетической культуры;
ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в	– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;	– понятия семейных ценностей, семьи; принципы воспитания детей, демонстрирующих неприятие насилия в семье, ухода от
	– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;	
	– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле,	

команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	природным богатствам России и мира;	родительской ответственности, отказа от отношений со своими
ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;	детьми и их финансового содержания;
ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;	– понятия диалога и средств коммуникации;
ЛР 16 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	– представление о самообразовании и непрерывном образовании;	– этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму; решения в условиях риска и неопределенности;
	– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;	– принципы ответственности, пунктуальности, дисциплинированности, трудолюбия, критического мышления, нацеленного на достижение поставленных целей; профессиональная жизнестойкость.
	– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;	
	– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической.	

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>96</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем	32
промежуточная аттестация <i>(с указанием формы проведения)</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	17	ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ЛР1-ЛР16
	Лекционное занятие. Основные свойства и характеристики электрического поля. Закон Кулона. Теорема Гаусса. Емкость.	2	
	Лекционное занятие. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	2	
	Практическая работа 1. Изучение принципа суперпозиции электрических полей.	2	
	Практическая работа 2. Способы соединения конденсаторов	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практическим работам 1, 2.	3	
	Самостоятельная работа. Подготовка реферата по теме: «Прошлое, настоящее и будущее электротехники»	3	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	16	ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ЛР1-ЛР16
	Лекционное занятие. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока. Электрический ток. Электропроводность. Закон Ома. Электрическое сопротивление. Проводимость. Потеря напряжения в проводниках.	2	
	Семинарское занятие. Расчёт нелинейных цепей постоянного тока.	1	
	Практическая работа 3. Применение законов Кирхгофа для расчёта цепей постоянного тока.	2	
	Практическая работа 4. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методом эквивалентного преобразования схемы.	2	
	Практическая работа 5. Расчёт цепей постоянного тока методом контурных токов.	2	
	Контрольная работа по разделу «Электрические цепи постоянного тока»	1	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практическим занятиям.	3	
Самостоятельная работа. Подготовка к контрольной работе	3		
Тема 3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	11	ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ЛР1-ЛР16
	Лекционное занятие. Магнитное поле. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон полного тока. Проводник с током в магнитном поле. Взаимодействие токов в параллельных проводниках.	2	
	Лекционное занятие. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция, индуктивность и индуктивный элемент. Взаимная индукция и взаимная индуктивность. Вихревые токи.	2	
	Семинарское занятие. Расчёт магнитных цепей. Намагничивание ферромагнетиков. Магнитный гистерезис. Магнитные цепи.	2	
	Практическая работа 6. Расчёт неразветвлённой магнитной цепи.	2	
	Самостоятельная работа. Решение практических задач по теме 3.	3	



<b>Тема 4. Электрические цепи переменного тока</b>	Содержание учебного материала	<b>26</b>	ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ЛР1-ЛР16
	<b>Лекционное занятие. Общие сведения о переменном токе. Фаза.</b> Графическое изображение синусоидальных величин. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Среднее значение переменного тока. Действующее значение переменного тока.	2	
	<b>Лекционное занятие. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока.</b> Цепь с активным сопротивлением. Цепь с идеальным конденсатором. Цепь с идеальной катушкой индуктивности.	2	
	<b>Семинарское занятие. Неразветвлённые цепи переменного тока.</b> Расчёт неразветвлённых цепей переменного тока методом векторных диаграмм. Колебательный контур. Резонанс напряжений.	2	
	<b>Семинарское занятие. Разветвлённые цепи переменного тока.</b> Расчёт разветвлённых цепей переменного тока методом проводимостей. Резонанс токов. Коэффициент мощности.	2	
	<b>Семинарское занятие. Символический метод расчёта цепей синусоидального тока</b> с применением комплексных чисел. Электрические величины в комплексной форме.	2	
	<b>Семинарское занятие. Векторные диаграммы.</b>	2	
	<b>Практическая работа 7.</b> Расчёт параметров переменного тока	2	
	<b>Практическая работа 8.</b> Расчет неразветвленной цепи переменного тока.	2	
	<b>Практическая работа 9.</b> Расчёт разветвленной цепи переменного тока.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к практическим работам	5	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач по теме 4.	3	
<b>Тема 5. Трёхфазные цепи.</b>	Содержание учебного материала	<b>13</b>	ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ЛР1-ЛР16
	<b>Лекционное занятие. Характеристика трёхфазной цепи.</b> Соединение фаз источника энергии и приёмника в звезду и треугольник. Активная, реактивная и полная мощность трёхфазного симметричного приёмника.	2	
	<b>Лекционное занятие. Вращающееся магнитное поле.</b> Принцип действия машин переменного тока.	2	
	<b>Семинарское занятие. Трансформаторы. Режимы работы трансформатора.</b> Внешняя характеристика и КПД трансформатора.	2	
	<b>Семинарское занятие. Расчёт параметров асинхронного двигателя.</b> Построение механической характеристики.	2	
	<b>Практическая работа 10.</b> Расчёт трёхфазной цепи.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач по теме 5.	3	
<b>Тема 6. Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами.</b>	Содержание учебного материала	<b>7</b>	ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ЛР1-ЛР16
	<b>Лекционное занятие. Расчёт линейных цепей с несинусоидальными токами.</b> Электрические фильтры.	2	
	<b>Семинарское занятие. Выбор параметров элементов сглаживающих фильтров</b> маломощных выпрямителей	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно - кратковременном режимах.	3	
<b>Тема 7. Нелинейные цепи переменного тока.</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ЛР1-ЛР16
	<b>Лекционное занятие. Нелинейные элементы. Токи в цепях с вентильями.</b> Катушка с ферромагнитным сердечником. Мощность потерь энергии в катушке со стальным сердечником.	2	
	<b>Семинарское занятие. Выбор диодов для выпрямителей различных типов.</b>	2	

<b>Тема 8. Переходные процессы в электрических сетях</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1, ЛР1-ЛР16
	<b>Лекционное занятие. Законы коммутации.</b> Отключение катушки индуктивности от постоянного напряжения. Включение конденсатора на постоянное напряжение. Отключение конденсатора от постоянного напряжения.	2	
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>96</b>	
	В том числе аудиторных	64	
	Из них лабораторно-практических	20	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории электротехники; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

##### Перечень основного оборудования:

- учебные рабочие места;
- учебная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по электротехнике;
- стенд «Электротехника» в составе:
- модуль источника питания,
- модуль измерительных приборов амперметров и вольтметров,
- модуль управления реверсом АД,
- модуль управления скоростью вращения двигателя постоянного тока,
- модуль управления сельсинами,
- модуль измерения частоты вращения ДПТ с цифровым тахометром.
- моноблок “Электрические сети” в составе:
- модуль цепи переменного тока с индуктивностью, ёмкостью и активным сопротивлением,
- модуль измерительного моста постоянного тока,
- мост постоянного тока Р333.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Мартынова И.О. Электротехника: учебник / И.О. Мартынова. - Кнорус. 2015. – 304 с.

###### **Дополнительные источники:**

2. Берёзкина Т.Ф. Задачник по общей электротехнике с основами электроники: Учеб.пособие для студ. неэлектротехн. спец. средних спец. учеб. заведений / Т. Ф. Берёзкина, Н. Г. Гусев, В.В. Масленников. - 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2011. – 380с.
3. Гершунский Б.С. Расчёт основных электронных и полупроводниковых схем в примерах. Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений. – Киев, 2000. – 160 с.
4. Зайчик М.Ю. Сборник задач по теоретической электротехнике. Часть 1. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – СПб.: Энергия, 2012. – 216 с.
5. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. образ.

учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 480 с.

### **Учебно-методическая литература:**

1. Ярочкина Г.В.. Контрольные материалы по электротехнике [Текст]: Учеб. пособие для СПО. Доп. Министерством образования РФ/ Г.В.Ярочкина. – М.: Академия, 2010. – 112 с. (Профессиональное образование).
2. Лоторейчук, Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей: решение задач : учебное пособие для среднего профессионального образования по специальностям " Энергетика", "Электротехника", "Приборостроение" и др. / Е. А. Лоторейчук . – М. : Форум : ИНФРА-М, 2011 . – 272 с. – (Профессиональное образование)
3. Ямпурин Н.П.. Электроника. Сборник задач [Текст]: Учеб. пособие для СПО. Доп. Министерством образования РФ/ Н.П. Ямпурин. - М.: Академия, 2011. – 240 с. (Профессиональное образование).

### **Интернет-ресурсы:**

1. Журнал Электротехника. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.znack.com/журнал\\_электротехника/](http://www.znack.com/журнал_электротехника/).
2. Журнал «ЭЛЕКТРО». Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elektro-journal.ru/>.
3. Информационно-справочное издание Новости ЭлектроТехники. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.news.elteh.ru/>.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные определения и законы теории электрических цепей,</li> <li>- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей,</li> <li>- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно применять основные определения и законы теории электрических цепей,</li> <li>- правильно учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей,</li> <li>- правильно различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.</li> </ul>	<p><b>Методы контроля и оценки результатов обучения:</b>  Тестирование.  Наблюдение за работой обучающихся.  Компьютерное тестирование.  Выполнение контрольной работы.  <b>Текущий контроль</b> в форме устного и письменного опросов; тестирования; проверки практических заданий; решение задач и упражнений; сообщений.  Защита индивидуальной и групповой презентации (представление выполненного задания).</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;</li> <li>- свойства основных электрических RC и RLC – цепочек, цепей с взаимной индукцией;</li> <li>- трехфазные электрические цепи;</li> <li>- основные свойства фильтров;</li> <li>- непрерывные и дискретные сигналы;</li> <li>- методы расчета электрических цепей;</li> <li>- спектр дискретного сигнала и его анализ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно трактовать основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;</li> <li>- грамотно трактовать свойства основных электрических RC и RLC – цепочек, цепей с взаимной индукцией;</li> <li>- грамотно трактовать трехфазные электрические цепи;</li> <li>- грамотно трактовать основные свойства фильтров;</li> <li>- грамотно выбирать непрерывные и дискретные сигналы;</li> <li>- грамотно выбирать методы расчета электрических цепей;</li> <li>- грамотно</li> </ul>	<p><b>Рубежный контроль</b> в форме устного и письменного опросов; тестирования; контрольной работы.</p> <p><b>Итоговый контроль</b> в форме дифференцированного зачета</p>

- цифровые фильтры.	трактовать спектр дискретного сигнала и его анализ; - грамотно выбирать цифровые фильтры.	
---------------------	--	--

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные определения и законы теории электрических цепей,</li> <li>- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей,</li> <li>- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно применять основные определения и законы теории электрических цепей,</li> <li>- правильно учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей,</li> <li>- правильно различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.</li> </ul>	<p><b>Методы контроля и оценки результатов обучения:</b>  Тестирование.  Наблюдение за работой обучающихся.  Компьютерное тестирование.  Выполнение контрольной работы.  <b>Текущий контроль</b> в форме устного и письменного опросов; тестирования; проверки практических заданий; решение задач и упражнений; сообщений.  Защита индивидуальной и групповой презентации (представление выполненного задания).</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;</li> <li>- свойства основных электрических RC и RLC – цепочек, цепей с взаимной индукцией;</li> <li>- трехфазные электрические цепи;</li> <li>- основные свойства фильтров;</li> <li>- непрерывные и дискретные сигналы;</li> <li>- методы расчета электрических цепей;</li> <li>- спектр дискретного сигнала и его анализ;</li> <li>- цифровые фильтры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно трактовать основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;</li> <li>- грамотно трактовать свойства основных электрических RC и RLC – цепочек, цепей с взаимной индукцией;</li> <li>- грамотно трактовать трехфазные электрические цепи;</li> <li>- грамотно трактовать основные свойства фильтров;</li> <li>- грамотно выбирать непрерывные и дискретные сигналы;</li> <li>- грамотно выбирать методы расчета электрических цепей;</li> <li>- грамотно трактовать спектр</li> </ul>	<p><b>Рубежный контроль</b> в форме устного и письменного опросов; тестирования; контрольной работы.</p> <p><b>Итоговый контроль</b> в форме дифференцированного зачета</p>

	дискретного сигнала и его анализ; - грамотно выбирать цифровые фильтры.	
--	--	--