

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники и электронной техники

название учебной дисциплины

## 1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

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

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 3.1 ЛР10, ЛР13, ЛР15	<p>использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;</p> <p>идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры;</p> <p>измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов;</p> <p>распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем;</p> <p>применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды;</p> <p><i>применять основные определения и законы теории электрических цепей;</i></p> <p><i>учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;</i></p> <p><i>различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры</i></p>	<p>устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов;</p> <p>правила эксплуатации электроизмерительных приборов;</p> <p>основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем;</p> <p>виды и параметры электрических сигналов;</p> <p>основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники;</p> <p>основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств;</p> <p>основы электробезопасности;</p> <p><i>основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;</i></p> <p><i>свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;</i></p> <p><i>трехфазные электрические цепи;</i></p> <p><i>основные свойства фильтров;</i></p> <p><i>непрерывные и дискретные сигналы;</i></p> <p><i>методы расчета электрических цепей;</i></p> <p><i>спектр дискретного сигнала и его анализ;</i></p> <p><i>цифровые фильтры.</i></p>

### 3. Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 192 часов, в том числе:

- 110 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

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

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	192
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	192
в том числе:	
- теоретическое обучение	92
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	84
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>1</sup>	8
- промежуточная аттестация (экзамен)	8

### 5. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Электрическое поле

Тема 1.1.Основные параметры электрического поля

Тема 1.2.Электропроводность твердых материалов

Тема 1.3.Электрическая емкость. Конденсаторы

#### Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока

Тема 2.1.Электрические цепи постоянного тока и их параметры

Тема 2.2.Законы Ома

Тема 2.3.Энергия и мощность электрического тока

#### Раздел 3. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока

Тема 3.1. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока с помощью законов Кирхгофа

Тема 3.2. Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.

#### Раздел 4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока

Тема 4.1. Неразветвленная нелинейная цепь

Тема 4.2. Разветвленная нелинейная цепь

#### Раздел 5. Магнитное поле

Тема 5.1. Магнитное поле

Тема 5.2. Магнитная цепь и ее расчет

#### Раздел 6. Электромагнитная индукция

Тема 6.1. Электромагнитная индукция

#### Раздел 7. Однофазные цепи переменного тока

Тема 7.1. Основные понятия однофазного переменного тока

Тема 7.2. Последовательная цепь однофазного переменного тока.

Тема 7.3. Разветвленная цепь однофазного переменного тока.

#### Раздел 8. Трехфазные цепи

Тема 8.1. Общие понятия трехфазной системы. Соединение звездой

Тема 8.2. Соединение треугольником

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

- Раздел 9. Устройство, принцип действия полупроводниковых приборов
- Тема 9.1. Физические основы электронной техники
- Тема 9.2. Полупроводниковые приборы
- Тема 9.3. Транзисторы
- Тема 9.4. Тиристоры
- Раздел 10. Основы микроэлектроники
- Тема 10.1. Интегральные схемы
- Тема 10.2. Функциональная микроэлектроника
- Раздел 11. Типовые электронные устройства
- Тема 11.1. Электронные выпрямители
- Тема 11.2. Стабилизаторы напряжения и тока
- Раздел 12. Основные функциональные узлы аналоговой электроники
- Тема 12.1. Усилители напряжения
- Тема 12.2. Усилители мощности
- Тема 12.3. Усилители постоянного тока
- Тема 12.4. Операционные усилители
- Тема 12.5. Генераторы
- Раздел 13. Цифровые интегральные схемы
- Тема 13.1. Цифровые логические элементы
- Тема 13.2. Особенности построения цифровых электронных схем