

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Электроника

(название дисциплины)

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

(код направления подготовки)

четвертый семестр

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины "Электроника" являются:

1. Подготовка в области знания основных компонентов, используемых при создании радиоэлектронной аппаратуры.
2. Формирование практических навыков работы с элементной базой.
3. Ознакомление с основами применения современной элементной базы и перспективами ее развития.
4. Подготовка в области радиотехники для разных сфер экспериментально-исследовательской профессиональной деятельности специалиста.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Электроника" относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.11):

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Курс "Электроники" основывается на знании "Математики", " "Физики", "Физических основ электроники»

Полученные знания могут быть использованы при дипломном проектировании и при изучении дисциплин «Теория электрических цепей», «Схемотехника телекоммуникационных устройств», «Методы и устройства передачи сигналов», «Методы и устройства приема сигналов», «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций», а также в процессе разработки и проектирования радиоаппаратуры.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен освоить следующие **компетенции**:

- способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие при этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности;

Уметь:

- организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования и определять дифференциальные параметры электронных приборов по их статическим характеристикам);
- осуществлять поиск и устранение неисправностей;

Владеть:


- навыками сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов и практической работы с лабораторными макетами аналоговых и цифровых устройств;
- навыками реализации экспериментальных исследований, выбора технических средств и обработки результатов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цели дисциплины и задачи Введение. Значение и место курса. Основные понятия и термины. Историческая справка.
2. Основные свойства и расчет характеристик проводящих элементов электроники.
3. Электрофизические свойства основных материалов, используемых в электронной технике.
4. Физические явления в р-п переходе и его свойства. Расчеты основных параметров.
5. Основные типы дискретных полупроводниковых элементов. Полупроводниковые диоды, их типы и характеристики. Биполярные и полевые транзисторы, их типы, принципы работы и характеристики. Тиристоры, принципы работы и характеристики.
6. Технологические основы построения интегральных микросхем. Типы интегральных микросхем и особенности их функционирования. Перспективные пути развития интегральной схемотехники.
7. Особенности построения логических элементов на интегральных схемах. Типы, конструкции и характеристики базовых логических элементов. Запоминающие логические элементы.
8. Основные направления развития функциональной электроники и перспективы их развития. Современные радиоэлементы, реализующие принципы функциональной электроники.
9. Назначение и виды фотоэлектрических и индикаторных приборов. Физические явления, используемые в приборах. Жидкокристаллические и плазменные индикаторы.
10. Классификация приборов вакуумной техники. Физические явления, используемые в приборах вакуумной техники. Типы и характеристики электронных ламп. Типы и характеристики электронно-лучевых приборов.
11. Перспективы развития электронной техники.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 7

Составитель:  профессор каф. РТиРС Полушин П.А.

Заведующий кафедрой РТиРС  Никитин О.Р.

Председатель учебно-методической комиссии  Никитин О.Р.

Дата: 24.06.2018