

Аннотация
программы учебной дисциплины
«Основы электроники»
по направлению подготовки
09.03.03 — Прикладная информатика
направленность «Прикладная информатика в информационной сфере»
форма обучения – заочная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями изучения дисциплины «Основы электроники» являются: подготовка выпускников к профессиональной деятельности с направленностью «Прикладная информатика в информационной сфере» в рамках направления подготовки бакалавров 09.03.03 — «Прикладная информатика»; изучение физических процессов и законов, лежащих в основе принципов действия полупроводниковых приборов, определяющих характеристики и параметров этих приборов.

Задачами изучения дисциплины «Основы электроники» являются: усвоение обучающимся физических основ и принципов действия основных типов полупроводниковых приборов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Дисциплина «Основы электроники» относится к базовой части учебного плана подготовки бакалавров Б1.Б.16 и является фундаментальной дисциплиной обязательной для изучения. Учебная дисциплина «Основы электроники» предполагает наличие у обучающихся базовых знаний, полученных при изучении таких дисциплин как «Математика», «Физика».

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Основы электроники» направлен на формирование следующей компетенции:

– общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Структура компетенции:

– знать: основы физики твердого тела; принципы использования физических эффектов в твердом теле в электронных приборах и устройствах твердотельной электроники; конструкции, параметры, электронных приборов твердотельной электроники.

– уметь: применять полученные знания при теоретическом анализе, экспериментальном исследовании физических процессов, лежащих в основе принципов работы приборов, применять методы расчета параметров и характеристик электронных приборов твердотельной электроники; рассчитывать основные параметры и характеристики электронных приборов; осуществлять оптимальный выбор прибора для конкретного применения.

– владеть: информацией об областях применения и перспективах развития электронных приборов.

4 Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины «Основы электроники» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебная дисциплина изучается на 2 курсе.

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяют следующие основные темы: электропроводность полупроводников, беспримесные и примесные полупроводники, полупроводниковые диоды, биполярные транзисторы, полевые транзисторы, тиристоры, оптоэлектронные приборы, индикаторные приборы и их применение, интегральные микросхемы микроэлектронной техники.

6 Формы организации учебного процесса

Программой учебной дисциплины «Основы электроники» предусмотрено проведение лекций и лабораторных работ. Особое место в овладении учебной дисциплины «Основы электроники», отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч. с применением дистанционных образовательных технологий, включает лекции, лабораторные работы, групповые консультации, индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и другие виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Выполнение контактной работы обучающихся с преподавателем может быть как аудиторной, так и внеаудиторной.

7 Виды промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Основы электроники» проводится в форме экзамена на 2 курсе на основе оценки результатов ответов обучающихся на теоретические вопросы, составленные по всем разделам изучаемой учебной дисциплины.

8 Составитель:

Старший преподаватель Игнатенко О.А.