

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.2 .01 «ИСТОРИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «История электронных средств» являются: ознакомление с историей электронных средств, а также с основными направлениями и тенденциями развития современных электронных средств; создание у студентов целостного представления об общих тенденциях развития науки и техники в области электроники, телекоммуникаций, радиотехники и вычислительной техники, формирование научного мировоззрения.

2.МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «История электронных средств» относится к базовой части блока Б.1 направления подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, реализуется на факультете приборостроения, информационных технологий и электроники Пензенского государственного университета кафедрой «Конструирование и производство радиоаппаратуры» в 1 семестре.

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Виды учебной работы: лекции, практические занятия. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Изучение дисциплины основано на предшествующих дисциплинах:

«История»; «Введение в профессиональную деятельность»; «Физика».

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины «История электронных средств» необходимы обучаемым студентам для последующего усвоения учебного материала профессиональных дисциплин по направлению «Конструирование и технология электронных средств», а также формировании у них внутренней убежденности в правильности выбора этого направления обучения.

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплин: «Электротехника и электроника»; «Схемо- и системотехника электронных средств»; «Материалы и компоненты электронных средств»; «Основы радиоэлектроники и связи»; «Проектирование микроволновых устройств»; «Проектирование радиоэлектронных средств на базе программируемых БИС».

3.КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-1	Способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знать: как появились электронные средства, и что явилось основой для их развития; работы каких ученых послужили их созданию;
		–
		Уметь: – классифицировать общие процессы и явления, связанные с техническим прогрессом в области электроники по наиболее характерным отличительным

		<p>признакам.</p> <p>– собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, пользоваться литературными источниками и правильно оформлять научно-техническую документацию (рефераты)</p> <p>Владеть: – навыками работы с технической литературой, справочными материалами и другими информационными источниками;</p> <p>– знаниями о перспективах развития конструирования и технологии электронных средств.</p>
ОПК-7	Способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	<p>Знать: современные тенденции развития радиоэлектронных средств, измерительной и вычислительной техники</p> <p>Уметь: учитывать современные тенденции развития радиоэлектронных средств, измерительной и вычислительной техники при решении радиотехнических задач</p> <p>Владеть: навыками разработки узлов и модулей радиотехнических систем с учетом современных тенденций развития измерительной и вычислительной техники</p>

Основные дидактические единицы (разделы):

Введение. Краткая история развития техники. Исследования атмосферного электричества. Достижения электротехники в 19 веке. Исследования электрических и световых явлений, примеры их практического использования. Развитие радиоэлектроники в 20 веке. Исследования магнитных явлений. Первые полупроводниковые материалы, исследование их свойств. Пассивные компоненты. Назначение, классификация. Основные параметры, обозначения. Совершенствование их конструкции. Особенности определения их основных параметров. Активные компоненты. Этапы развития. Принцип работы электронной лампы. Полупроводники. Особенности их свойств. Полупроводниковые приборы и совершенствование технологии их производства. Создание первых микросхем, их совершенствование и развитие. Способы монтажа печатных плат Развитие средств измерений. Виды измерительных приборов. Назначение и классификация средств измерений. Роль электрических измерений в развитии Развитие средств вычислительной техники. Виды вычислительных машин и носителей данных. Сравнительная характеристика средств вычисления. Радиоэлектроника. Перспективы развития.