

Учебная дисциплина «Основы радиоэлектроники»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-12 Кибербезопасность. Модуль «Радиоэлектроника», компонент учреждения образования</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Изучение технических и практических возможностей использования явлений и законов электромагнетизма для решения задач радиосвязи, радиовещания и телевидения, радиолокации и др. Изучение принципов работы и характеристик электронных и радиоэлектронных компонентов. Расчёт характеристик сигналов при их прохождении через радиоэлектронные цепи и устройства. Расчёт характеристик и параметров сигналов, цепей и отдельных устройств. Измерение характеристик и параметров сигналов, базовых и законченных устройств с помощью контрольно-измерительной аппаратуры. Моделирование радиоэлектронных процессов и устройств для реализации конкретной прикладной задачи (в том числе с использованием ПЭВМ).</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Специальные компетенции: применять методы анализа электрических сигналов, линейных и нелинейных электрических цепей, знание элементной базы микроэлектронных устройств для расчета электрических схем простейших усилительных каскадов и нелинейных устройств на транзисторных и операционных усилителях; знать: методы анализа прохождения сигналов через типовые линейные и нелинейные цепи; принципы построения современных радиоэлектронных систем; основные понятия, задачи и проблемы современной радиоэлектроники; уметь: рассчитывать основные электрические характеристики и параметры радиоустройств; анализировать радиоэлектронные цепи с учетом особенностей их работы при конструировании устройств.; владеть: методами расчета режимов преобразования сигналов и их аппаратурной реализации; методами измерения характеристик и параметров сигналов, базовых и законченных устройств с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Физика (школьный курс).</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>5 зачетных единиц, 180 академических часов, из них 86 аудиторных: 18 ч. лекций, 34 ч. лабораторных занятий, 34 ч. практических занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>4-й семестр, промежуточное тестирование, сдача отчетов по лабораторным работам, экзамен.</p>