

Учебная дисциплина «Интегральная электроника»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-02 Прикладная физика. Модуль «Радиоэлектроника», компонент учреждения образования</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Основные понятия и определения интегральной электроники. Общие принципы построения и создания интегральных микросхем. Логические основы цифровой интегральной техники: реализация логических функций в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ, минимизация логических функций и их функциональная устойчивость. Элементная база интегральной цифровой электроники. Интегральная цифровая техника комбинационного типа: микроэлектронные функциональные цифровые узлы комбинационного типа, шифраторы и дешифраторы, мультиплексоры и демультиплексоры. Полупроводниковые запоминающие устройства. Аналоговые интегральные устройства и схемы. Инструментальные аналоговые и цифровые микросхемы</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления, методы аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей и решения прикладных задач; <i>знать</i>: элементную базу микроэлектронных устройств; принципы работы устройств интегральной электроники; основы анализа, проектирования и применения цифровых и аналоговых устройств; <i>уметь</i>: проводить расчет и проектирование цифровых и аналоговых устройств; осуществлять аргументированный выбор современной микроэлектронной базы для реализации разрабатываемых устройств; <i>владеть</i>: методиками разработки цифровых и аналоговых радиоэлектронных устройств; методиками схемотехнического моделирования цифровых и аналоговых радиоэлектронных устройств.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Основы радиоэлектроники</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетные единицы, 108 академических часов, из них 58 аудиторных: 30 ч лекций 28 ч лабораторных занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>4-й семестр, промежуточное тестирование, экзамен,</p>