

**Учебная дисциплина «АРИФМЕТИЧЕСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ»**

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0611-05 Компьютерная инженерия. Модуль «Арифметические и логические основы цифровых устройств»</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Основные понятия теории информации. Электронные вычислительные машины. Системы счисления. Кодирование чисел. Устройства, обеспечивающие выполнение арифметических операций. Формы представления чисел в ЭВМ. Машинные методы умножения. Машинные методы деления. Двоично-десятичные коды (BCD-коды). Некоторые другие системы счисления. Контроль передачи информации. Основные понятия алгебры логики. Методы минимизации ФАЛ. Стандартные функциональные узлы цифровой техники. Реализация (эмуляция) логических схем в среде проектирования Quartus.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: Строить схемы для реализации алгоритмов основных арифметических операций, описывать цифровые устройства в виде систем булевых функций и применять аппарат булевой алгебры для ее упрощения, синтезировать управляющие автоматы с помощью методов теории конечных автоматов; знать: сравнительные характеристики различных систем счисления; способы кодирования информации для выполнения арифметических операций на основе машинных алгоритмов; свойства булевых функций и методы их минимизации; методы абстрактного и структурного синтеза конечных автоматов; уметь: выполнять арифметические операции в различных системах счисления; выполнять арифметические операции на основе машинных алгоритмов и разрабатывать устройства их реализующие; применять методы минимизации булевых функций для упрощения спроектированных устройств; применять методы абстрактного и структурного синтеза конечных автоматов.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>анализ и синтез цифровых устройств</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>9 зачетных единиц, 336 академических часа, из них 150 аудиторных: 68 ч. лекций и 82 ч. практических занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>1-й семестр, промежуточное тестирование, экзамен; 2-й семестр, промежуточное тестирование, экзамен.</p>