

Аннотация

на учебную дисциплину «Физические основы построения ЭВМ», изучаемую в рамках
ОПОП 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области ВТ, изучение и освоение схемотехники функциональных узлов ЭВМ, принципов организации ЭВМ, функциональной организации классического процессора.

Дисциплина «Физические основы построения ЭВМ» относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, сформированных в процессе изучения предметов: «Физика», «Математика», «Информатика и ИКТ», «Экспериментальная физика».

Содержание дисциплины направлено на формирование и закрепление следующих компетенций:

– способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

– способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках (ПК-5).

– В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать: классификацию, назначение и принципы построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование;

Уметь: выполнять основные процедуры проектирования вычислительных устройств, включая расчеты и экспериментальные исследования;

Владеть: средствами анализа вычислительных узлов и блоков.

Дисциплина включает следующие разделы: 1. Введение в схемотехнику, 2. Физическая реализация логических функций. 3. Организация ЭВМ.

Лабораторный практикум изучение транзисторного ключа, изучение методов анализа и синтеза комбинационных схем, изучение принципов работы и использования дешифраторов и мультиплексоров, регистров и счётчиков.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ВТ Бикташев Р.А.