

Аннотация

на учебную дисциплину «Проектирование устройств на программируемых логических интегральных схемах», изучаемую в рамках ООП 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Целью изучения дисциплины **«Проектирование устройств на программируемых логических интегральных схемах»** является формирование **профессиональной компетенции:**

«способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)»

В ходе изучения дисциплины **«Проектирование устройств на программируемых логических интегральных схемах»** студенты **усваивают знания** основных типов и структур современных программируемых логических интегральных схем (ПЛИС); особенностей проектирования схем на ПЛИС; основных методов проектирования программно-аппаратных комплексов для систем на кристалле с процессорными ядрами на основе ПЛИС, а также сопряжения их аппаратных и программных средств; общих принципов построения реконфигурируемых вычислительных систем на основе ПЛИС.

На основе приобретенных знаний **формируются умения** разработки основных типов схем на основе ПЛИС, их настройки и наладки; разработки простейших систем на кристалле с процессорными ядрами на основе ПЛИС и основными методами их настройки и наладки, а также сопряжения аппаратных и программных средств в составе систем на кристалле.

Приобретаются навыки владения методами разработки схем средней сложности на основе ПЛИС, основными методами их настройки и наладки; методами разработки простейших систем на кристалле с процессорными ядрами на основе ПЛИС.

Эти результаты освоения дисциплины «Проектирование устройств на программируемых логических интегральных схемах» достигаются за счет использования в процессе обучения современных средств проектирования и отладки систем на ПЛИС, в том числе с процессорными ядрами, способствует **формированию данных компетенций у студентов:**

Лекции с применением мультимедийных технологий;

Проведение лабораторных работ с применением современных учебных и свободно распространяемых программных средств для разработки устройств на ПЛИС с использованием компьютерных симуляций;

Использование в лабораторных работах современных отладочных плат для настройки и наладки разработанных студентами устройств на ПЛИС;

Вовлечения студентов в проектную деятельность путем решения задач, направленных на проектирование конкретных узлов ВТ.

Учебная дисциплина **«Проектирование устройств на ПЛИС»** относится к Вариативной (профильной) части профессионального цикла. Данная дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов Электротехника, электроника и схемотехника; Теория автоматов, ЭВМ и периферийные устройства.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – два семестра