

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Практикум по программируемым логическим интегральным схемам на основе VHDL»

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Направленность (профиль) - «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем».

Уровень образования - бакалавр.

Форма обучения - очная.

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов способностей осуществлять проектирование, разработку и тестирование цифровых дизайнов СнК для ПЛИС.

Для достижения указанной цели решаются следующие задачи:

- Изучается синтаксис языка VHDL;
- Изучается работа в САПР Altera Quartus;
- На примерах лабораторных работ изучаются типовые подходы и решения при проектировании цифровых схем.

#### 2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 3 курсе во 2 семестре.

Для освоения дисциплины должны быть изучены следующие дисциплины или модули образовательной программы: «Дискретная математика», «Электротехника», «Электроника и импульсная техника», «Цифровая схемотехника».

#### 3. Краткое содержание дисциплины

В настоящем курсе «Практикум по программируемым логическим интегральным схемам на основе VHDL» материал представлен семью модулями. В первом модуле даётся вводная информация по СнК, их строению и принципу функционирования. Во втором модуле рассказывается о системных шинах, принципе их работы и даётся классификация. В третьем модуле изучаются инструменты разработчика GNU Toolchain. В четвёртом модуле рассматривается пример СнК – система Pulpino. В пятом модуле студенты выполняют интеграцию контроллера в СнК и разработку программного драйвера. В шестом модуле изучаются прерывания в системах на кристалле. В седьмом модуле рассказывается о загрузчиках ПО во встраиваемых системах.

#### Разработчики:

Ст. преподаватель Института МПСУ

Д.Н. Беклемишев

Ассистент Института МПСУ

Е.В. Примаков