

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:31:38

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Проектирование сверхбольших интегральных схем на программируемых кристаллах»**

Направление подготовки - 11.04.04 «Электроника и микроэлектроника»

Направленность (профиль) - «Проектирование и технология устройств интегральной микроэлектроники»

Уровень образования - «магистратура»

Форма обучения - «очная»

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель.** Формирование профессиональной компетенции в области программирования цифровых схем с использованием высокоуровневых языков описания аппаратуры.

**Задачи.** Изучение области применения ПЛИС. Обзор внутренней структуры основных блоков ПЛИС. Изучение САПР Xilinx. Овладение практическими навыками описания алгоритмов работы цифровой аппаратуры с помощью высокоуровневых языков Verilog, VHDL.

### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и является элективной.

Входные требования к дисциплине: знание основ информатики и программирования, принципов работы основных активных приборов твердотельной электроники, их характеристики и электрические модели.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Экономические предпосылки применения ПЛИС. Характеристики FPGA. Характеристики CPLD. Периферийное сканирование, конфигурация ПЛИС. Маршрут проектирования систем с применением ПЛИС. Автоматы. САПР для проектирования конфигурационных файлов ПЛИС. Синтаксис Verilog, VHDL. Практическое проектирование цифровых схем с помощью ПЛИС.

### **Разработчик:**

Доцент, к.т.н. Пьянков Е.С.