

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2025 19:22:02

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf71a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7618f8bce882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Проектирование на программируемых логических интегральных схемах»

Направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Направленность (профиль) - «Автоматизация проектирования изделий наноэлектроники»

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение студентами вопросов проектирования специализированных БИС на базе программируемых логических схем (ПЛИС), изучение архитектуры и структуры современных ПЛИС, методов, маршрутов и средств проектирования БИС на базе ПЛИС, освоение современных средств САПР БИС и ПЛИС.

В задачи дисциплины входят:

- обучение студентов основам схемотехнического проектирования БИС на основе ПЛИС на структурном и поведенческом уровне;
- обучение студентов основам проектирования и анализа типовых схемотехнических узлов;
- формирование у студентов навыков и знаний, необходимых для успешной работы в современных системах проектирования кодировок ПЛИС;
- создание у обучаемых комплексного представления методов построения, архитектуре ПЛИС, выпускаемых различными производителями.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

Входные требования к дисциплине: Изучение дисциплины базируется на следующих ранее изучаемых дисциплинах: интегральная схемотехника, лингвистические средства САПР, модели и методы проектных решений, автоматизация функционально-логического проектирования. Для успешного усвоения дисциплины наиболее важными являются следующие разделы этих дисциплин: булева алгебра, проектирование цифровых схем на языке Verilog, поведенческое описание и тестирование логических моделей цифровых схем.

В результате освоения дисциплины студент должен получить:

- Знания принципов конструирования устройств на ПЛИС
- Умения проектирования устройств на ПЛИС
- Опыт проектирования устройств на ПЛИС в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает три модуля:

1. Проектирование на ПЛИС на поведенческом уровне
2. Проектирование на ПЛИС на структурном уровне
3. Архитектура ПЛИС

Разработчик:

Профессор кафедры ПКИМС, д.т.н.



/ А.А. Беляев /