

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 18.08.2025 15:36:13

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf71a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7618f8bce882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Маршрут проектирования цифровых интегральных схем. Спецглавы САПР»

Направление подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»

Направленность (профиль) - «Автоматизированное проектирование субмикронных СБИС и систем на кристалле»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение специализированных алгоритмов и методов автоматизации проектирования сверхбольших интегральных схем (СБИС) широкого применения, ориентированных на заказное проектирование и сочетающих в себе элементы традиционно разделяемых уровней проектирования – логического, логико-временного и схемотехнического.

В задачи дисциплины входит: изучение общей структуры и основных внутренних алгоритмов программ логического моделирования и статического временного анализа; изучение аппарата булевой алгебры, дискретной математики, методологий проектирования СБИС и СнК; развитие в обучающихся способности предлагать решения основных проблем проектирования нанометровых КМОП схем.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

Входные требования к дисциплине.

Изучение дисциплины базируется на следующих ранее сформированных компетенциях дисциплин: «Теория вероятностей», «Дискретная математика», «Физика», «Схемотехническое проектирование ИС». Для успешного усвоения дисциплины наиболее важными являются следующие темы: булева алгебра, теория множеств, теория графов, теория вероятностей, логическое и схемотехническое моделирование схем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать методы и средства характеристики основных параметров функциональных блоков микроэлектронных схем.

Уметь использовать языки программирования для решения задач проектирования СБИС и СнК.

Иметь опыт использования методов логико-временного анализа в маршруте автоматизированного проектирования СБИС и СнК.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает три модуля:

1. Теоретико-графовые модели КМОП-схем);
2. Анализ логических корреляций в КМОП-схемах.;
3. Логико-временной анализ цифровых схем.

Разработчик:

Заведующий кафедры ПКИМС, д.т.н., профессор



/Гаврилов С.В./