

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
**Б1.В.ДВ.02.02 «Проектирования больших интегральных схем
на системном уровне»**

Направление подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника»
Профиль «Интегральные системы и устройства в микро- и наноэлектронике»
Квалификация (степень) выпускника: магистр
Форма обучения очная / заочная
Срок освоения образовательной программы 2 года / 2 года 3 м
Год начала подготовки 2020

Цель изучения дисциплины: обеспечение основ проектирования БИС, БИС программируемой логики и БИС типа «система на кристалле» (SoC) с использованием системного уровня проектирования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных современных архитектур БИС, ПЛИС и СБИС типа SoC;
- изучение маршрутов проектирования БИС (ПЛИС) с использованием инструментов системного уровня проектирования и языка SystemC/C++;
- изучение проблем, связанных с проектированием БИС по субмикронным проектным нормам и методы их решения;
- получение практических навыков работы с системой визуально-имитационного моделирования Matlab/Simulink для разработки имитационных моделей на уровне системы с последующим созданием функциональных моделей на языке VHDL;
- освоение языка VHDL для написания кода основных функциональных цифровых блоков БИС;
- освоение языка Verilog-A для написания кода поведенческих моделей аналого-цифровых блоков БИС;
- получение практических навыков работы с САПР БИС Tanner для разработки электрических схем и топологии функциональных блоков по масштабируемой субмикронной КМОП-технологии.

Перечень формируемых компетенций:

ПК-5: способность разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию;

ПК-7: способность к восприятию, разработке и критической оценке новых способов проектирования твердотельных приборов и устройств;

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.): 6.

Форма итогового контроля по дисциплине: экзамен