

Аннотация дисциплины
Б2.П.2 «Расчетно-конструкторская практика»

Общая трудоемкость практики составляет: 4,5 ЗЕТ (162 ч).

Цели и задачи практики:

Целью практики является формирование системы знаний по автоматизированному проектированию БИС с использованием САПР CadenceOrCAD16.5 и САПР TannerEDA 12.

Для достижения цели ставятся **задачи:**

- освоение студентами процесса схемотехнического проектирования КМОП-схем с использованием САПР CadenceOrCAD;
- освоение студентами процесса функционального моделирования КМОП-схем с использованием CadenceOrCADPSpice;
- освоение студентами процесса проектирования топологии комбинационных и последовательностных КМОП-схем в САПР TannerEDA.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПКВ-1	способностью владеть современными методами расчета и проектирования микроэлектронных приборов и устройств твердотельной электроники, способностью к восприятию, разработке и критической оценке новых способов их проектирования
ПКВ-4	способностью разрабатывать модели исследуемых процессов, материалов, элементов, приборов, устройств твердотельной электроники и микроэлектронной техники

Основные дидактические единицы (разделы):

Схемотехническое проектирование комбинационных КМОП-схем в САПР CadenceOrCADCapture. Функциональное моделирование КМОП-схем с использованием CadenceOrCADPSpiceA/D. Схемотехническое проектирование последовательностных КМОП-схем в САПР SEditTannerEDA. Проектирование топологии комбинационных и последовательностных КМОП-схем в САПР LEditTannerEDA.

В результате прохождения расчетно-конструкторской практики студент должен:

знать:

– общие сведения о функциональных узлах комбинационного типа, последовательностного типа, о схемотехнической реализации функциональных узлов по конструктивно-технологическим проектным нормам масштабируемой КМОП-технологии (ОПК-6);

уметь:

– проектировать функциональные схемы и топологии комбинационных и последовательностных КМОП-схем (ПКВ-4);

владеть:

– навыками работы со схемотехническими редакторами CadenceOrCADCapture, Tanner SEdit, с симулятором OrCADPSpiceA/D, с редактором топологии Tanner L-Edit (ПКВ-1, ПКВ-4).

Формы контроля: зачет с оценкой.