

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Системы автоматизации проектирования электронных средств

Направление подготовки **12.03.04 Биотехнические системы и технологии**

Профиль/программа подготовки **Биомедицинская инженерия**

3,4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Системы автоматизации проектирования электронных средств» являются получение базовых знаний о современных системах автоматизированного проектирования (САПР), получение студентами навыков работы с «механическими» (*SolidWorks*, КОМПАС) и «электрическими» (*AltiumDesigner*) САПР разработки электронных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системы автоматизации проектирования электронных средств» относится к дисциплинам вариативной части.

«Входные» компетенции формируются при изучении предшествующих дисциплин: «Высшая математика», «Физика», а также дисциплины «Автоматизация разработки конструкторской документации».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-3	Частичный	<i>Знать:</i> форматы представления и хранения информации в программах САПР для проектирования устройств электронных средств <i>Уметь:</i> использовать методы работы с информацией в форматах, используемых в системах автоматизации проектирования электронных средств; <i>Владеть:</i> навыками представления и преобразования информации в форматах, используемых в системах

		автоматизации проектирования электронных средств;
<i>ПК-2</i>	<i>Частичный</i>	<p><i>Знать:</i> состав и структуру организации современных программ САПР для моделирования элементов и процессов биотехнических систем;</p> <p><i>Уметь:</i> применять САПР для решения задач моделирования элементов и процессов биотехнических систем, включая работы с трехмерной графикой и проектирование печатных плат.</p> <p><i>Владеть:</i> программными средствами САПР для решения задач моделирования элементов и процессов биотехнических систем</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Третий семестр

1. Основы работы в системе твердотельного моделирования SolidWorks.
2. Построение трехмерных моделей простейших деталей в Solid Works.
3. Инструменты построения эскизов в *SolidWorks*.
4. Изучение методов построения массивов элементов в Solid Works.
5. Изучение методов проектирования сборок в *Solid Works*.
6. Изучение дополнительных возможностей при построении трехмерных моделей сборок и деталей в Solid Works.
7. Изучение методов работы в системе трехмерного моделирования Компас.
8. Изучение методов трехмерного моделирования в САПР SolidWorks и КОМПАС на примере построения законченной сборки.

Четвертый семестр

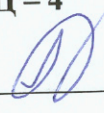
1. Изучение методики построения конструкторской документации с использованием 3D – 2D моделирования в САПР SolidWorks.
2. Изучение методик работы в системах «электронных» САПР на примере системы AltiumDesigner.
3. Разработка моделей ячеек электронных средств.
4. Методика разработки проекта печатной платы в САПР AltiumDesigner.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

зачет, зачет

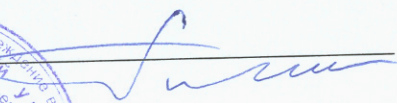
экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4

Составитель: доцент каф. БЭСТ Варакин А.А. 
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой Л.Т.Сушкова 

Председатель
учебно-методической комиссии направления 12.03.04 Л.Т.Сушкова 

Директор института  А.А.Галкин Дата: 30.08.2019г

Печать института

