

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.1.13 – ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУИРОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 ЗЕТ (288 часа).

1.Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии конструирования электронных средств» является изучение методологий и принципов конструирования с использованием современных систем автоматизированного проектирования; освоение построения ассоциативных чертежей и параметрических моделей конструкций РЭС; обобщение и углубление теоретических и практических знаний и навыков в применении систем автоматизированного проектирования конструкций электронных средств.

2.Место учебной дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Информационные технологии конструирования электронных средств» в учебном плане находится в блоке Б1 в базовой части дисциплин, и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки «Конструирование и технология электронных средств».

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин:

Программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (Б.1.2.04);

Введение в информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств (Б1.2.02),

Основы компьютерного моделирования радиоэлектронных средств (Б1.2.08),

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин:

Выпускная квалификационная работа (Б.3)

3.Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины «Автоматизация производственных процессов РЭС»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать: современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации.
		Уметь: использовать современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации.
		Владеть: навыками работы с современными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической

		документации.
ОПК-6	Способность 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	Знать: современные средства поиска, хранения, обработки и анализ информации и представления ее в требуемом формате
		Уметь: использовать прикладные системы поиска, хранение, обработку и анализ информации и представления ее в требуемом формате.
		Владеть: навыками работы с современными программными средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации
ПК-3	Готовность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;	Знать: методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации при выборе информационных технологий и программных пакетов проектирования электронных средств.
		Уметь: применять основные методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации при выборе информационных технологий и программных пакетов проектирования электронных средств.
		Владеть: методами сбора, обработки и анализа научно-технической информации при информационных технологий и программных пакетов проектирования электронных средств.

Основные дидактические единицы (разделы):

История САПР. Эволюция программного и аппаратного обеспечения. Раздел 2. Классы САПР. Стандарты. Место ИТ и САПР в процессе проектирования. ECAD/EDA. Задачи. Примеры. Схемотехническое моделирование. Основные алгоритмы. Схемотехническое моделирование. Практика работы в современных пакетах. Трассировка межсоединений. Основные алгоритмы. Трассировка межсоединений. Практика работы в современных пакетах. Твердотельное моделирование. Теория и практика. Оформление документации. Теория и практика. САЕ. Основные виды моделей и их численные реализации. Теплофизическое моделирование. Механическое моделирование в частотной области. Механическое моделирование во временной области. Моделирование ЭМИ/СВЧ. САПР расчета надежности. Комплексное моделирование. САМ. Подготовка к производству. Вопросы межсистемного взаимодействия. Жизненный цикл. CALS технологии. Основные стандарты информационного взаимодействия. ЕИП. PDM/PLM. Облачные технологии. Технологии быстрого прототипирования. Виртуальные предприятия. Перспективы развития ИТП.