

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.2.04 – ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часа).

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Программные средства подготовки конструкторско-технологической документации» является классификация средств автоматизации конструкторско-технологической деятельности при проектировании радиоэлектронных средств; практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий (и инструментальных средства) для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда; изучение использования информационных технологий при проектировании электронных средств и оформления конструкторской документации; освоение процедур формирования двумерных моделей конструкций электронных средств в системах автоматизированного проектирования; изучение принципов и правил проектирования конструкций электронных средств с использованием систем автоматизированного проектирования на примере конкретных программных пакетов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина «Программные средства подготовки конструкторско-технологической документации» имеет индекс Б.1.2.04 и относится к вариативной части дисциплин **Блока 1**, обеспечивающих знания в области конструирования электронных средств, и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств. Дисциплина реализуется на факультете приборостроения, информационных технологий и электроники (ФПМТЭ) Пензенского государственного университета кафедрой «Конструирование и производство радиоаппаратуры» во 2 семестре.

Изучение дисциплины «Программные средства подготовки конструкторско-технологической документации» базируется на знаниях следующих дисциплин:

- Введение в профессиональную деятельность (Б1.2.03 вариативная часть Блока 1);
- Введение в информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств (Б1.2.02 вариативная часть Блока 1), Инженерная и компьютерная графика (Б1.1.14 базовая часть Блока 1).

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Информационные технологии конструирования радиоэлектронных средств (Б1.1.13 базовая часть Блока 1), Проектирование радиоэлектронных средств на цифровых программируемых устройствах (Б1.2.21.1 дисциплина по выбору), Конструкторское проектирование радиоэлектронных средств (Б1.2.13 вариативная часть Блока 1), Интеллектуальные конструкторско-технологические системы (Б1.2.22.1 дисциплина по выбору Блока 1).

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Программные средства подготовки конструкторско-технологической документации»

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)
ОПК-4	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений	Знать: элементы начертательной геометрии и инженерной графики, геометрическое моделирование, программные средства компьютерной

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
	и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	<p>графики</p> <p>Уметь: представлять техническое решение с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования</p> <p>Владеть: современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации.</p>
ПК-6	готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и модулей электронных средств, в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать: основные приёмы и методики расчёта и проектирования механических устройств радиоэлектронной аппаратуры с применением средств автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: применять основные принципы расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования с позиции обеспечения надежности ЭС как сложной системы;</p> <p>Владеть: навыками проектирования функциональных узлов и модулей радиоэлектронных средств с применением средств автоматизированного проектирования</p>
ПК-7	способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	<p>Знать: проектную и техническую документацию, в части представления надежности изделия;</p> <p>Уметь: оформлять законченные проектно-конструкторские работы в области конструирования механизмов радиоэлектронных средств</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в части представления надежности изделия.</p>

Основные дидактические единицы (разделы):

Введение. Предмет, задачи и цель изучения дисциплины «Программные средства подготовки конструкторско-технологической документации». История и тенденции развития САПР. Общая характеристика CAD/CAM/CAE-систем. Общие сведения о CAD-системах. Процедуры формирования двумерных моделей в CAD-системах на примерах Компас-3D, KiCAD. Подготовка и сопровождение документации в CAD-системах на примерах Компас-3D, KiCAD. Заключение