

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.2.02 – ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 9 ЗЕТ (324 часа).**

### **1 Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины - обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информатики и информационных технологий, используемым в проектировании радиоэлектронных средств. Основными задачами дисциплины являются практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий (и инструментальных средств) для решения типовых общенаучных и прикладных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина “Введение в информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств” имеет индекс Б1.2.02 и относится к вариативной части **Блока 1** подготовки студентов по направлению подготовки 11.03.03. Дисциплина реализуется на факультете приборостроения, информационных технологий и электроники (ФПМТЭ) Пензенского государственного университета кафедрой «Конструирование и производство радиоаппаратуры» в 1 и 2 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин:

Математический анализ и теория функций комплексных переменных (Б1.1.06, Базовая часть Блока 1);

Линейная алгебра и аналитическая геометрия (Б1.1.07, Базовая часть Блока 1);

Теория вероятностей и математическая статистика (Б1.1.08, Базовая часть Блока 1);

Введение в профессиональную деятельность (Б1.2.03, Вариативная часть Блока 1).

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

1. Основы конструирования электронных средств (Б1.1.17, Базовая часть Блока 1);

2. Технические средства проектирования (Б1.2.06, Вариативная часть Блока 1);

3. Основы компьютерного моделирования радиоэлектронных средств (Б1.2.08, Вариативная часть Блока 1);

4. Конструкторское проектирование радиоэлектронных средств (Б1.2.13, Вариативная часть Блока 1)

5. Управление качеством электронных средств (Б1.1.20, Базовая часть Блока 1);

6. Численные методы в конструировании электронных средств (Б1.02.05, Вариативная часть Блока 1);

7. Программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (Б1.2.04, Вариативная часть Блока 1);

8. Проектирование радиоэлектронных средств на цифровых программируемых устройствах (Б1.2.21.1, дисциплина по выбору);

9. Инженерная и компьютерная графика (Б1.1.14, Базовая часть Блока 1);

10. Интеллектуальные конструкторско-технологические системы (Б1.2.22.1, дисциплина по выбору);

11. Автоматизация производственных процессов изготовления РЭС (Б1.2.22.2, дисциплина по выбору).

**3 Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины «Введение в информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств»**

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-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	<p>Знать: виды информационных технологий; технические и программные средства поддержки информационных технологий; принципы организации и функционирования современных средств обработки и поиска информации, стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач радиоэлектроники.</p>
		<p>Уметь: решать задачи обработки различных типов данных с помощью современных информационных технологий; использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач, получать инженерную документацию в соответствующей операционной среде.</p>
		<p>Владеть: методами разработки документов с различной формой представления информации; современными программными средствами моделирования физических процессов, методами использования современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств.</p>
ОПК-9	<p>способностью использовать навыки работы с компьютером, владением методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности</p>	<p>Знать: виды информационных технологий;</p> <p>Уметь: использовать в расчетах ЭВМ и элементы САПР; и разрабатывать конструктивно-технологическую</p>

		<p>документацию с использованием ЕСКД, ОСТов и ГОСТов и др.</p> <p>Владеть: способностью обоснованном выборе средств информационных технологий для решения практических задач проектирования РЭС.</p>
--	--	---

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Информационные технологии и их роль инженерной деятельности. Язык программирования Паскаль. Пакет MathCAD. Основные подходы в программировании. Объектно-ориентированное программирование. История развития ЭВМ и языков программирования. Аппаратное устройство современных ЭВМ. Операционные системы. Пакеты прикладных программ. Классификация. Примеры. Сети и сетевые технологии.