

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Автоматизация проектирования и дизайн приборов и систем»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
12.04.01 «Приборостроение» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
- УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации;
- ОПК-3.1: Приобретает и использует новые знания в приборостроении на основе информационных систем и технологий;
- ОПК-3.3: Применяет современные программные средства в профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Автоматизация проектирования и дизайн приборов и систем» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Общие правила проектирования печатных плат.** Критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработка стратегии действий.

Правила подведения проводников к контактными площадкам;

Правила прокладки сигнальных дорожек под корпусом;

Правила прокладки аналоговых и цифровых линий;

Типы земель;

**2. Дифференциальные пары.** Правила разводки дифференциальных пар. Области применения..

**3. Многослойные печатные платы..** Правила разводки многослойных печатных плат. Материалы печатных плат..

**4. Размещение компонентов на печатной плате.** Выбор элементной базы. Типы корпусов современных радиоэлектронных устройств. Расчет толщины проводников печатной платы. 3D модель печатной платы.

**5. Твердотельное моделирование.** - выдавливание

- вращение

- элемент по траектории

- элемент по сечениям

- переменные.

**6. Проектирование листовых деталей.** Листовая деталь. Операции сгиба. Исполнения..

**7. Каркасы и поверхности.** Инструментарий проектирования 3D моделей с применением каркасов и поверхностей.

**8. Сборка.** Инструментарий модуля "Сборка":

-простые сопряжения;

-механические сопряжения..

Разработал:

старший преподаватель

кафедры ИТ

В.С. Падалко

Проверил:

Декан ФИТ

А.С. Авдеев