

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Математические методы в системном анализе»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)

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

**Общий объем дисциплины** – 2 з.е. (72 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ОПК-1.1: Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Математические методы в системном анализе» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 4.**

**1. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ.** Множество элементарных исходов. Понятие случайного события. Алгебраические операции над событиями. Определения вероятности события. Применение комбинаторики к вычислению вероятностей.

Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Повторение испытаний. Схема Бернулли..

**2. СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ.** Случайные величины (с.в.). Функция распределения. Дискретные и непрерывные с. в.

Числовые характеристики с. в. Примеры распределений дискретных с. в.

Система с. в. Функция распределения. Закон распределения двумерной дискретной с. в.

Независимость с. в. Функции с. в. Корреляционная зависимость. Предельные теоремы..

**3. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ.** Генеральная совокупность. Выборка. Графическое представление выборки. Точечные оценки. Критические границы и распределения некоторых статистик. Интервальные оценки. Проверка статистических гипотез. Общие принципы. Примеры проверки гипотез. Статистическое описание двумерной с. в. Понятие регрессии. Математическое моделирование технологических процессов с помощью метода наименьших квадратов..

Разработал:  
старший преподаватель  
кафедры ВМ

О.В. Никитенко

Проверил:  
Декан ФИТ

А.С. Авдеев