

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Линейная алгебра и теория матриц»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии разработки программного обеспечения

**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:**

- ОПК-1.1: Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Линейная алгебра и теория матриц» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Матрицы и системы линейных уравнений. Математический аппарат их исследования.**

Матрицы и основные операции над ними (1 час).

Определители и их свойства (2 часа).

Обратная матрица. Ранг матрицы (1 час).

Системы линейных уравнений. Методы решения (2 часа).

**2. Линейные пространства и операторы. Математический аппарат их исследования.**

Понятие линейного пространства. Базис и размерность пространства. Преобразование координат при переходе к новому базису (2 часа).

Линейный оператор. Матрица линейного оператора. Собственные векторы и числа линейного оператора. Изменение матрицы линейного оператора при переходе к новому базису (3 часа).

Квадратичные формы (1 час).

**3. Евклидовы и унитарные пространства. Математический аппарат их исследования.**

Скалярное произведение. Матрица Грама. Ортонормированный базис (2 часа).

Процесс ортогонализации Грама-Шмидта (1 час).

Ортогональные линейные операторы и матрицы (1 час).

Понятие сопряженного и самосопряженного оператора (1 час).

Унитарные пространства. Понятие унитарного оператора (1 час).

Разработал:

доцент

кафедры ПМ

Е.В. Никитенко

Проверил:

Декан ТФ

А.В. Сорокин