

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Б1.О.17 «Фундаментальная и компьютерная алгебра»

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Объем трудоемкости: 16 зач. ед.

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по фундаментальной и компьютерной алгебре.

Задачи дисциплины: получение основных теоретических сведений, развитие познавательной деятельности и приобретение практических навыков работы с понятиями: системы линейных уравнений, матрицы и действия над ними, определители, комплексные числа, многочлены, алгебраические системы, конечномерные векторные пространства, линейные отображения и операторы векторных пространств, сопряженное отображение, канонический вид матриц линейных (нормального, самосопряженного, ортогонального или унитарного) операторов, билинейные и квадратичные формы, метрические векторные пространства, а также по разделам компьютерной алгебры: классические числовые алгоритмы и их сложность, вычислительные аспекты в различных разделах алгебры (в теории групп, колец и полей, в теории чисел, в теории полиномов).

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина (Б1.О.17) «Фундаментальная и компьютерная алгебра» по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки (уровень бакалавриата) относится к основной части первого блока учебного плана, являющегося структурным элементом ООП ВО. Дисциплина изучается с 1-го по 4-й семестры. Слушатели должны владеть знаниями по математике в рамках программы средней школы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-2.

Основные разделы дисциплины:

Системы линейных уравнений
Матрицы
Определители
Отображения множеств
Алгебраические системы
Комплексные числа
Многочлены
Векторные пространства
Евклидово и унитарное пространства
Линейные отображения векторных пространств
Линейные операторы евклидовых и унитарных пространств
Квадратичные формы
Элементы многомерной геометрии
Классические алгоритмы и их сложность
Группы, кольца, поля, вычислительные аспекты
Элементы теории чисел
Основные сведения о полиномах

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор РПД: кандидат физ.-мат. наук, доцент Титов Г.Н.