

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.06.03 ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

**Направление подготовки/специальность:** 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы.

### **Цели дисциплины:**

- изучение основных математических понятий линейной алгебры, представлений и их свойств, на основе которых создаются математические модели физических явлений и законов в линейном приближении;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов;
- стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.
- развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической культуры.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение и овладение методами решения математических задач, формулируемых и решаемых в линейной алгебре;
- изучение методов и приемов математических доказательств теорем и утверждений;
- формирование у студентов умений и навыков самостоятельного приобретения и применения знаний при исследовании и построении математических моделей;
- овладение студентами знаний по применению алгебры в различных разделах физики при экспериментальном и теоретическом исследовании физических явлений;
- овладение практическими навыками и приемами вычислений определителей матриц, операций над матрицами, решения систем линейных алгебраических уравнений, законов преобразований векторов и матриц, решения характеристического уравнения, нахождения собственных векторов и собственных значений, операций над квадратичными формами, вычисления функций от матриц и т. д.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Линейная алгебра» относится к модулю Б1.О.06 «Основы предметных знаний по профилю «Физика»» из обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для освоения дисциплины «Линейная алгебра» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплины «Математический анализ», школьных курсов «Геометрия», «Алгебра и начала анализа».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин модулей «Основы предметных знаний по профилю Физика», а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области физики и математики.

**Требования к уровню освоения дисциплины.** Изучение дисциплины «Линейная алгебра» направлено на овладение следующими компетенциями:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-7: Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

ПК-2: Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-3: Способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

**Основные разделы дисциплины:** элементы векторной алгебры, матрицы и определители, линейные пространства, системы линейных уравнений, евклидовы и унитарные пространства, линейные операторы, билинейные и квадратичные формы, функции от матриц.

**Курсовые работы** не предусмотрены.

**Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине:** семестр 2 – экзамен.

Автор: доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин Чернышев А. Н.