

# ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Разработка программного обеспечения

|   | Форма обучения |
|---|----------------|
|   | Очная          |
| Курс  | 1              |
| Семестр                                     | 1              |
| Лекции, часы                                | 34             |
| Практические занятия, часы                  | 34             |
| Экзамен, семестр                            | 1              |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 68             |
| Самостоятельная работа, часы                | 112            |
| Всего часов / зачетных единиц               | 180 / 5        |

### 1. Цель учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины является развитие интеллектуального потенциала студентов, их способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, обучение применению новых понятий и методов линейной алгебры, техники математических рассуждений и доказательств.

### 2. Планируемые результаты изучения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать: основные методы линейной алгебры; критерии линейной зависимости векторов; матричную запись систем линейных уравнений; методы решения систем линейных уравнений;

уметь: выполнять алгебраические вычисления с векторами в трехмерном евклидовом пространстве; выполнять основные алгебраические операции над матрицами; вычислять определитель квадратных матриц с помощью разложения по строке (столбцу), а также с помощью применения метода эквивалентных преобразований; решать системы линейных уравнений методом Гаусса, системы неоднородных уравнений методом Крамера и матричным методом; находить собственные значения и собственные вектора простейших матриц;

иметь навык: применения методов аналитического и численного решения алгебраических уравнений; творческого аналитического мышления.

### 3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

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

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ОПК-1. Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике.

ОПК-2. Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надёжность и качество функционирования систем.

### 4. Образовательные технологии: традиционные, мультимедиа.