

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Линейная алгебра и теория матриц»  
для направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия,  
направленность (профиль) образовательной программы - Программная  
инженерия**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины (модуля):** получение базовых знаний, умений и навыков по алгебре и геометрии, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности будущих специалистов в областях информатики и вычислительной техники.

**Задачи изучения дисциплины (модуля):**

- изучение базовых понятий линейной алгебры; освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины;
- приобретение опыта построения математических моделей различных явлений и проведения необходимых расчётов в рамках построенных моделей;
- грамотное употребление математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- подготовка к поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов;
- привитие общематематической культуры: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями;
- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникативности, готовности к деятельности в профессиональной среде, ответственности за принятие профессиональных решений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> -знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> -уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> -иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

**3. Содержание дисциплины (модуля)**

- Тема 1. Теория матриц и определителей
- Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений
- Тема 3. Векторы на плоскости и в пространстве. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов
- Тема 4. Прямая линия на плоскости. Кривые второго порядка.
- Тема 5. Прямая и плоскость в пространстве. Поверхности второго порядка.
- Тема 6. Линейные и евклидовы пространства. Линейные операторы.