



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Алгебра и геометрия»

по направлению/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

овладение основами линейной алгебры и аналитической геометрии, приобретение навыков использования универсального понятийного аппарата и широкого арсенала технических приемов.

Задачи освоения дисциплины:

адекватно ознакомить студентов с основными алгебраическими структурами и основами аналитической геометрии; приобрести навыки и умения по решению простейших алгебраических и геометрических задач.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Алгебра и геометрия» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Дискретная математика, Информатика и программирование, Математический анализ, Физика и полностью или частично сформированные компетенции УК-1, ОПК-1, ПК-3.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Информатика и программирование, Теория вероятностей, Математический анализ, Философия, Преддипломная практика, Базы данных, Ознакомительная практика, Научно-исследовательская работа, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Представление знаний и экспертные системы, Теория информации, Электроника и схемотехника телекоммуникационных устройств, Теория систем и системный анализ, Математическая логика, Теория телетрафика, Технологии обработки информации, Численные методы, Параллельное программирование, Цифровая обработка сигналов, Методы статистического кодирования в системах передачи данных, Информатизация общества, Дифференциальные уравнения.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)
- Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; (ОПК-1)
- Способен использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований (ПК-3)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

методы критического анализа: дедуктивный и индуктивный способы достижения цели при решении задач по линейной алгебре и аналитической геометрии.

матричное исчисление; понятие о группах, кольцах, полях; поле комплексных чисел; основы теории многочленов; различные виды уравнений прямой на плоскости и в пространстве; различные виды уравнений плоскости; определения и свойства скалярного, векторного и смешанного произведения векторов; канонические уравнения и свойства кривых и поверхностей 2-го порядка;

основные понятия, утверждения, а так же методы исследования, методику построения алгебраических структур, внутреннюю логику, связывающую линейную алгебру и аналитическую геометрию.

**уметь:**

применять системный подход при решении задач по линейной алгебре и аналитической геометрии

решать алгебраические и геометрические задачи, имеющие алгоритм решения;

применять методы алгебры и аналитической геометрии для решения практических задач.

**владеть:**

дедуктивным и индуктивным методами при решении задач по линейной алгебре и аналитической геометрии.

методами решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии, методами доказательства утверждений, навыками применения методов линейной алгебры и аналитической геометрии в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

методами алгебры и аналитической геометрии, методикой построения алгебраических структур, навыками исследования и решения задач алгебры и аналитической геометрии.

## 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## **5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий широко используются современные образовательные технологии и традиционные методы обучения с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: тестовые технологии, выполнение самостоятельных практических работ, работа со специализированной литературой и электронными ресурсами.

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Зачет, Экзамен.