

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Алгебра и геометрия»

---

по направлению подготовки 02.03.03. «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (Бакалавриат),  
профиль «Технология программирования»

## 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 при построении математических моделей различных закономерностей и процессов, описании динамики различных технических систем и прогнозировании их развития. Достижение этих целей обеспечивает выпускнику получение высшего профессионально профилированного образования и обладание перечисленными ниже общими и предметно-специализированными компетенциями. Они способствуют его социальной мобильности, устойчивости на рынке труда и успешной работе в избранной сфере деятельности. Она непосредственно связана с дисциплиной "Математический анализ" и является базой для дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика, «Вычислительная математика».

**Задачи освоения дисциплины:** адекватно ознакомить студентов основными алгебраическими структурами и основами аналитической геометрии; приобрести навыки и умения по решению простейших алгебраических и геометрических задач. Дисциплина «Алгебра и геометрия» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в школе.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Алгебра и геометрия» относится к дисциплинам Обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению 02.03.03. «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях, полученных студентами в школе по математике.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин: Теория вероятностей и математическая статистика, Дифференциальные уравнения, Функциональный анализ, Математическая логика, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Вычислительная математика, Дискретная математика, Системы принятия решений, Управление стартапами в технологическом предпринимательстве, Проектная деятельность, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Технология программирования, Компьютерное моделирование, Теория систем и системный анализ, Информатика и программирование, Компьютерная графика, Метрология и качество программного обеспечения, Криптографические методы защиты информации.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК – 2 - Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• матричное исчисление;</li><li>• понятие о группах, кольцах, полях;</li><li>• поле комплексных чисел;</li><li>• основы теории многочленов;</li><li>• различные виды уравнений прямой на плоскости и в пространстве;</li><li>• различные виды уравнений плоскости;</li><li>• определения и свойства скалярного, векторного и смешанного произведения векторов;</li><li>• канонические уравнения и свойства кривых и поверхностей 2-го порядка;</li></ul> <p><b>уметь:</b> решать стандартные алгебраические и геометрические задачи, имеющие алгоритм решения;</p> <p><b>владеть:</b> 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.</p>

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические (семинарские) занятия.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий и контрольных работ по практической части дисциплины.

### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет, экзамен.**