


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

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Алгебра и геометрия»

по направлению подготовки **10.05.03 Информационная безопасность** (Специалитет),  
профиль «Безопасность открытых информационных систем»

## 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 «Физика», «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 10.05.03 Информационная безопасность

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

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин: Алгебра и геометрия, Математический анализ, Дискретная математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Физика, Открытые информационные системы, Криптографические методы защиты информации, Криптографические протоколы и стандарты, Управление информационной безопасностью, Техническая защита информации, Модели безопасности компьютерных систем, Теория кодирования, сжатия и восстановления информации, Методы принятия оптимальных решений, Основы


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

научных исследований, Методы алгебраической геометрии в криптографии, Дополнительные главы криптографии, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Технологическая практика, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Математическая логика и теория алгоритмов, Электроника и схемотехника, Языки программирования, Технологии и методы программирования, Организация ЭВМ и вычислительных систем, Теория информации, Сети и системы передачи информации, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Безопасность сетей ЭВМ, Разработка и эксплуатация защищённых автоматизированных систем, Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности, Вычислительные методы в алгебре и теории чисел, Теоретико-числовые методы в криптографии, Системный анализ, Теория игр и исследование операций, Дифференциальные уравнения, Функциональный анализ, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы соответствующей тематики.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК – 3 - Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	<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>

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

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы (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: Лабораторная работа, устный опрос.

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