

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Алгебра и геометрия»

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
(бакалавриат), профиль «Теория вероятностей и математическая статистика»,  
«Математическое моделирование»

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Алгебра и геометрия» является одной из фундаментальных математических дисциплин, изучаемых студентами первых курсов, обучающихся на специальностях математического профиля. Она является одной из обязательных дисциплин по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина знакомит студентов с фундаментальными методами алгебры и аналитической геометрии. Она непосредственно связана с дисциплиной "Математический анализ" и является базой для дисциплин "Дифференциальные уравнения", "Уравнения математической физики", "Численные методы", "Теория вероятностей и математическая статистика".

**Целями** учебной дисциплины являются: овладение начальными знаниями по алгебре и геометрии, необходимыми для изучения других дисциплин специальности; развитие навыков решения задач по алгебре и геометрии.

Основными **задачами** учебной дисциплины являются: формирование у будущих математиков комплексных знаний об основных алгебраических структурах и основах аналитической геометрии; приобретение студентами навыков и умений 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 базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Теория вероятностей и математическая статистика».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины


Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций (элементов компетенций):

**общекультурных (ОК):**

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**общепрофессиональных (ОПК):**

- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные акты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

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

- способность применять новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2).

**профессиональных (ПК):**

- способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

- способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- 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.

**уметь:**

- решать алгебраические и геометрические задачи, имеющие алгоритм решения;
- исследовать линейные операторы.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 часа).

#### **5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий широко используются современные образовательные технологии и традиционные методы обучения - интерактивное обучение, лекции, семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы занятий 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: контрольные работы, домашние задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена.