


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 «Имитационное моделирование и анализ данных»**

#### 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 Б1.Б.6 «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 «Имитационное моделирование и анализ данных».

#### 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):

***общепрофессиональных (ОПК):***

- способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения

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

прикладных задач (ОПК-2);

- способность применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3).

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 10 зачетных единиц (360 часов).

#### **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: 1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.