

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.13 Алгебра и геометрия**

Кафедра высшей математики

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Подготовка квалифицированных специалистов, умеющих применять матричное исчисление для изучения систем, описываемых линейными алгебраическими уравнениями, использовать методы алгебры для исследования геометрических объектов, приведения уравнений этих объектов к каноническому виду.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.Б.13 «Алгебра и геометрия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** фундаментальные основы алгебры и геометрии, позволяющие освоить математическую структуру конечномерного векторного пространства и теорию линейных отображений на нем, элементы аналитической геометрии и дифференциальной геометрии кривых и поверхностей; методы приближенного решения задач прикладной математики (численные методы).

**Уметь:** использовать основы алгебры и геометрии при изучении других дисциплин, использовать аппарат векторной и матричной алгебры, решать системы линейных алгебраических уравнений, строить геометрические объекты 1-го и 2-го порядков, исследовать спектральные проблемы для простых матриц, приводить квадратичные формы к каноническому виду.

**Владеть:** первоначальными навыками, состоящими в свободном выполнении действий с векторами и матрицами, отыскании ранга матриц, решении систем линейных алгебраических уравнений, построении и исследовании простейших кривых и поверхностей, отыскании собственных значений и собственных векторов матриц.

### **4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)**

### **5. Дополнительная информация**

Дисциплина изучается в первом семестре очной формы обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

### **6. Виды и формы промежуточной аттестации**

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.