

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ОД.6 «Алгебра и геометрия»
по подготовке бакалавра по направлению
44.03.01 «Педагогическое образование»
в соответствии с учебным планом 2016, 2017, 2018 года набора**

1 Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины «Алгебра и геометрия» заключается в формировании у студентов знаний и умений, соответствующим компетенциям ОПОП направления 44.03.01 «Педагогическое образование»: обладание способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3), способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4), что соответствует основной и общим целям основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование».

Для достижения данной цели обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, определяемыми программой курса «Алгебра и геометрия». Дисциплина изучается три семестра по очной и заочной формам обучения. Курс состоит из трех модулей.

2 Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	принципы и главные положения современных концепций естествознания; историю естествознания и различать этапы развития науки; значение изучения естественных наук гуманитариями;	формулировать и анализировать современные физические, химические, биологические, астрономические концепции;	Навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; понятийным аппаратом естественных наук;
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии, необходимые для решения прикладных задач, а так же роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	Выполнять действия над матрицами, исследовать на совместность и решать системы линейных уравнений, находить площади треугольников и объемы пирамид, строить кривые и поверхности	навыками применения методов алгебры и геометрии для решения прикладных задач

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 ЗЕТ (360 часов).

4. Формы промежуточной аттестации: зачет (3,4 семестры), экзамен (5 семестр) – заочная форма обучения.

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Алгебра и геометрия» включает следующие разделы:

Линейная алгебра. Определители и их свойства. Вычисление определителей. Матрицы и действия над ними. Ранг матрицы. Решение линейных систем. Метод Крамера. Метод Гаусса. Совместность систем. Однородные системы линейных уравнений. Векторная алгебра. Действия над векторами. Скалярное и векторное произведение, их свойства. Смешанное произведение и его свойства. Прямая на плоскости. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка. Преобразование координат на плоскости. Полярные координаты. Плоскость в пространстве, прямая в пространстве. Прямая и плоскость в пространстве.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП направления

Дисциплина «Алгебра и геометрия» относится к вариативной части блока Б1.В.ОД «Обязательные дисциплины». В процессе освоения образовательной программы «Педагогическое образование» данная дисциплина формирует компетенции ОК-3 и ПК-4 на начальном этапе.

Дисциплина изучается в III-V семестрах второго и третьего курсов студентами заочной формы обучения 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Информатика»). Формой промежуточного контроля знаний являются: зачет (III, IV семестры), экзамен (V семестр) у студентов заочной формы обучения. Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

Для изучения дисциплины «Алгебра и геометрия» студенты должны обладать базовыми знаниями в области математики в рамках курса средней школы. Дисциплина «Алгебра и геометрия» формирует у студентов комплекс знаний умений и навыков, необходимых для изучения дисциплины «Физика», «Теоретические основы информатики».