

## Б1.В.ОД.3 Геометрия

### Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Геометрия» направлена на:

- формирование геометрической культуры студента;
- начальную подготовку в области алгебраического анализа простейших геометрических объектов;
- овладение классическим математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

### Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

*ОПК-1* – способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;

*ОПК-2* – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

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

#### **Знать:**

основные понятия, определения и свойства математических объектов в области аналитической геометрии, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы применения изучаемых геометрических объектов.

#### **Уметь:**

формулировать и доказывать основные результаты изученных разделов геометрии; проводить логические рассуждения при доказательстве математических утверждений; решать типовые задачи с применением изучаемого теоретического материала.

#### **Владеть:**

математическим аппаратом аналитической геометрии, аналитическими методами исследования геометрических объектов.

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		Сессия 3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>18</b>	18
В том числе:	–	–
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	10	10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>153</b>	153
В том числе:	–	–
Самостоятельная работа	153	153
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	9	9
Общая трудоемкость	часы	180
	зачетные единицы	5

### Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

**Разделы:** Введение. Простейшие задачи аналитической геометрии. Векторная алгебра. Линейные образы. Преобразование декартовых прямоугольных координат на плоскости и в

пространстве. Линии и поверхности второго порядка. Теория кривых на плоскости и в трехмерном пространстве. Теория поверхностей. Первая и вторая квадратичная формы.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен

**Разработчики:** к.ф.-м.н., доцент Е.Ю. Кузьмина  
старший преподаватель Л.Н. Шеметова