

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Аналитическая геометрия» разработана для студентов 2-го курса по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» (профиль «Сквозные цифровые технологии») в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 07.07.15 № 12-13-1282)

Дисциплина входит в базовую часть блока Б1 учебного плана (Б1.Б.09.06) .

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены Лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа), Дисциплина реализуется на 2-м курсе в 4-м семестре.

### **Цель дисциплины**

Дисциплина «Аналитическая геометрия» обеспечивает математическую подготовку для изучения других дисциплин математического и естественнонаучного цикла, а также дисциплин, связанных с проведением различных расчётов, составлением моделей с применением современного математического аппарата.

Основными целями изучения дисциплины «Аналитическая геометрия» являются:

- формирование у студентов представлений об основных понятиях аналитической геометрии, а также применение этих понятий в различных физических, экономических и других задачах;
- знакомство с основным математическим аппаратом и развитие навыков его практического применения;
- развитие логического мышления;
- подготовка студентов к изучению других дисциплин, использующих математический аппарат.

### **Задачи дисциплины**

При освоении дисциплины «Аналитическая геометрия» вырабатывается общематематическая культура: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения геометрических задач и задач, связанных с приложениями геометрических и

алгебраических методов. Получаемые знания лежат в основе математического образования и необходимы для понимания и освоения всех курсов математики, компьютерных наук и их приложений.

Задачи:

- освоение студентами некоторых элементов следующих разделов: прямые на плоскости и в пространстве, плоскости в пространстве, кривые и поверхности 2-го порядка, линейные пространства;
- получение студентами начального представления о применении математического аппарата к анализу физических и экономических процессов.

Для успешного освоения дисциплины студентом должен быть усвоен курс «Линейной алгебры» и сформирована следующая компетенция:

- (ПК-2) способность математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-1) - готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической	Знает	Свойства: прямых на плоскости и в пространстве, плоскости в пространстве, кривых и поверхностей 2-го порядка, линейного пространства;
	Умеет	Проводить базовые операции с прямыми, кривыми и поверхностями в рамках пространства
	Владеет	Навыком использования аппарата аналитической геометрии в рамках других дисциплин

механики в будущей профессиональной деятельности		
(ПК-3) способностью строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	Знает	Доказательства основных теорем и утверждений аналитической геометрии
	Умеет	Критически оценивать строгость доказательств, находить возможные ошибки
	Владеет	Методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аналитическая геометрия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,
- разминка с вопросами, ориентированными на выстраивание логической цепочки из полученных знаний (конструирование нового знания),
- Работа в малых группах