

## Аннотация

учебной дисциплины «**Б1.Б.05. Математика**»  
направления подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство

**Дисциплина учебного плана подготовки бакалавра по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Городское строительство и хозяйство».**

**Цель изучения курса** – соответствие содержания и качества подготовки обучающихся федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования **08.03.01 «Строительство».**

**Задачами курса являются:**

- формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способности к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования технических процессов при поиске оптимальных решений;
- формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию современных математических методов и моделей при анализе, расчете, прогнозировании и принятии решений.

**Основные блоки и темы дисциплины:** линейная алгебра, векторная алгебра, элементы аналитической геометрии, введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функций одной переменной, интегральное исчисление, функции нескольких переменных, дифференциальные уравнения, ряды, основные понятия и теоремы теории вероятностей, случайные величины, основы математической статистики.

**Учебная дисциплина «Математика» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.**

В результате изучения дисциплины «Математика» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) компетенции (или их элементы), и профессиональные компетенции (ПК) (или их элементы) предусмотренные ФГОС ВО:

• способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).

• способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

• владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

**знать:** научно-техническую информацию, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; об отечественном и зарубежном опыте по профилю деятельности.

**уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения

соответствующий физико-математический аппарат; применять методы математического анализа и моделирования.

**владеть:** основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований.

Дисциплина «Математика» изучается посредством чтения лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 432 часа, 12 зачетных единиц.

**Вид промежуточной аттестации:** 1 семестр – зачет, 2 семестр – зачёт, 3 семестр – экзамен.

Разработчик:

канд. педагогических наук, доцент



Е.Б. Чуюко

Зав. выпускающей кафедрой



З.А. Меретуков