

АННОТАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:
Высшая математика

Направление подготовки: **08.03.01 «Строительство»**

Профиль подготовки: **«Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся системы знаний, умений, навыков, способностей к логическому и алгоритмическому мышлению в процессе изучения основных математических понятий и методов. Дисциплина является необходимым структурным звеном в подготовке бакалавра по направлению «Строительство», и является одной из важнейших дисциплин, определяющих уровень профессиональной подготовки, формирующий его интеллект и развивая необходимые компетенции.

В результате изучения дисциплины «Высшая математика» обучающийся должен:

знать:

– фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и математическую статистику;

– структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами;

– методологию и методические приемы адаптации математических знаний к возможности их использования при постановке и решении профессиональных задач;

уметь:

– уметь использовать глубокие знания базовых математических дисциплин на соответствующем уровне;

– уметь представлять математические утверждения и их доказательства ясно и точно в терминах;

– уметь переводить на математический язык простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей

- уметь формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах;
 - обладать умением читать и анализировать учебную и научную математическую литературу;
 - самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам;
- владеть:
- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
 - практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях;
 - навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов и природных сред.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими компетенциями (ПК):
общефессиональные:

- 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 основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК–3).