

АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.9 «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Специальность - 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Специализация - «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Квалификация (степень) выпускника – инженер-строитель

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ и развитие практических навыков применения математических методов, повышение культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- умение решения основных математических задач с доведением решения до практически приемлемого результата;
- развитие навыков математического и алгоритмического мышления, умения логически верно, аргументировано и ясно проводить доказательства;
- усвоение базисных математических понятий, методов, моделей, применяемых при изучении естественнонаучных и специальных дисциплин;
- опыт простейшего математического исследования прикладных вопросов (перевод реальной задачи на математический язык, выбор методов её решения, в том числе и численных, оценка полученных результатов);
- развитие способности самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной со специальностью обучающегося.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук.	ОПК-1.2.3 Умеет представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обосновывать граничные и начальные условия.
	ОПК-1.2.5 Умеет решать инженерные задачи с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.
	ОПК-1.2.6 Умеет решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа.
	ОПК-1.2.7 Умеет применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2.8 Умеет проводить оценку адекватности результатов математического моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-1.3.1 Владеет навыками по обработке расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.

4. Содержание и структура дисциплины

Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Интегральное исчисление функции одной переменной.

Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Теория вероятности. Математическая статистика.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 18 зачетных единиц (648 часов), в том числе:

лекции – 176 час.

практические занятия – 128 час.

самостоятельная работа – 232 час.

контроль – 112 час.

Форма контроля знаний – экзамен, экзамен, зачет, экзамен