

Аннотация дисциплины Б1.Б5 «Математика»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 16 ЗЕТ (576 ч).

Цель изучения дисциплины:

- развитие у студентов достаточно высокой математической культуры, интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- сообщение студентам основных теоретических сведений, необходимых для дальнейшего изучения общенаучных, общеинженерных, специальных дисциплин;
- привитие навыков современных видов математического мышления, обучение студентов математическому аппарату и основным математическим моделям, необходимым для применения математических методов в практической деятельности: анализа и моделирования устройств, процессов и явлений из области их будущей деятельности, обработки и анализа результатов численных и натурных экспериментов.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы научить студентов приемам исследования и решения математически формализованных задач, выработать у студентов умение анализировать полученные результаты, ознакомить их с общими вопросами теории моделирования, методами построения и анализа основных физико-математических моделей, привить навыки самостоятельного изучения литературы по математике и ее приложениям.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Основные дидактические единицы (разделы):

Определители, матрицы, системы линейных уравнений, векторная алгебра, аналитическая геометрия, линейная алгебра, введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функций нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения, числовые и функциональные ряды, ряды и интеграл Фурье, кратные, криволинейные и поверхностные интегралы, элементы теории поля, теория функций комплексного переменного, операционное исчисление, теория вероятностей, математическая статистика, элементы дискретной математики.

В результате изучения дисциплины «Математика» студент должен:
знать:

– основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функции комплексной переменной, теории вероятностей математической статистики, дискретной математики (ОПК-1);

уметь:

– применять математические методы для решения практических задач (ОПК-2);

владеть:

– методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, функционального анализа (ОПК-1, ОПК-2).

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия.

Формы контроля: 2 зачета с оценкой, курсовая работа, 2 экзамена.