

АННОТАЦИЯ

Дисциплина **Математика с элементами статистики**

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Математика с элементами статистики**» относится к базовой части блока Б.1 основной образовательной программы бакалавра и изучается на 1 и 2 курсах по очной форме обучения. Дисциплина «**Математика с элементами статистики**» относится к числу курсов, составляющих фундамент математического образования, основная задача курса: привить навыки решения типичных задач, научить студентов прилагать полученные теоретические знания к решению сугубо практических задач. Входные знания студента: изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении математики в средней школе. Обучение математике строится на междисциплинарной интегративной основе. Принцип интегративности предполагает интеграцию знаний из различных предметных дисциплин. Изучение и успешная аттестация по математике являются необходимыми для эффективного освоения других базовых и вариативных дисциплин блока Б.1: «Физика», «Химия», «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Основы математического моделирования» и др.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия, определения и инструменты высшей математики, и их применение в развитии современного общества; основы теории дифференциальных уравнений и теории вероятностей и математической статистики;

уметь: логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, самостоятельно решать классические задачи высшей математики; решать дифференциальные уравнения и задачи теории вероятностей и математической статистики различными методами;

владеть: методами решения типовых задач высшей математики; математическим аппаратом дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.

Основное содержание дисциплины

- 1). Основы линейной алгебры.
- 2). Системы линейных уравнений.
- 3). Векторная алгебра.
- 4). Введение в математический анализ.
- 5). Дифференциальное исчисление функций одной переменной.
- 6). Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
- 7). Аналитическая геометрия.
- 8). Неопределенный интеграл.
- 9). Определенный интеграл.
- 10). Несобственный интеграл.
- 11). Комплексные числа.
- 12). Дифференциальные уравнения.
- 13). Ряды. Основные понятия.
- 14). Теория вероятностей. Случайные события.
- 15). Основы математической статистики.

Объем дисциплины «Математика с элементами статистики» составляет 11 зачетных единиц, всего 396 часов, из которых 197 часа составляет контактная работа, в том числе аудиторная 188 часа по видам учебных занятий: 88 часов – лекции, 100 часов – практические занятия. Дисциплина изучается на 1 и 2 курсе, в 1, 2, 3 семестрах очной формы обучения. По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен за 1, 2, 3 семестры.

Составитель:

Заведующий кафедрой:

доцент Н.С. Тугуз

д.т.н., профессор В. Г. Григулецкий