

Б1.Б.Д.08 Математика

Объем дисциплины (модуля) 10 ЗЕТ (360 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; а также формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с помощью математических методов.

Задачи дисциплины: обучение математическим методам и моделям, навыкам решения математических задач; формирование умений и навыков применять математические методы и модели при описании, анализе и решении практических задач.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы высшей математики: основные элементарные математические факты линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, а также теории вероятностей и математической статистики; способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; математические методы и модели для описания, анализа и решения практических задач.

Уметь: использовать основные законы высшей математики при решении практических задач, анализировать практические ситуации, выделять базовые составляющие задачи, подбирать варианты решения и разрабатывать алгоритмы решения практической задачи.

Владеть: навыками применения математического аппарата (математических методов и моделей) при описании, анализе и решении практических задач.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Векторная алгебра

Раздел 3. Аналитическая геометрия

Раздел 4. Математический анализ: дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных: определение функции, производные и его применение

Раздел 5. Неопределенный и определенный интеграл

Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Раздел 7. Теория вероятностей

Раздел 8. Основы математической статистики