

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Осипова А.М., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.05 Математика

Цель освоения дисциплины:

- воспитание высокой математической культуры;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- обучение использованию математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 способностью самоорганизации и самообразованию	1 этап		
	основные понятия линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;	логически мыслить	Владеть основными приемами и способами построения логически рассуждений
ОПК-1 способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	2 этап		
	о роли математики в формировании культуры мышления для решения профессиональных задач	Употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений	Владеть методами решения прикладных задач
	1 этап		
	основные понятия и формулы дифференциального и интегрального исчисления;	применять математические методы для решения практических задач	Владеть навыками приема использования математического аппарата
	2 этап		
	основные методы и типовые модели теории вероятностей и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных	составлять типовые математические модели для решения прикладных задач;	на практике методами построения математических моделей типовых профессиональных задач.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Линейная и векторная алгебра

Тема 1 Линейная алгебра

Тема 2 Векторная алгебра

Раздел 2 Аналитическая геометрия

Тема 3 Линии на плоскости

Тема 4 Линии в пространстве

Раздел 3 Введение в математический анализ

Тема 5 Функция

Тема 6 Пределы

Тема 7 Непрерывность

Раздел 4 Дифференциальное исчисление

Тема 8 Производная

Тема 9 Приложение производной

Тема 10 Кривизна кривой

Раздел 5 ФНП. Комплексный анализ.

Тема 11 ОДЗ функции двух переменных. Частные производные. Функции нескольких переменных

Тема 12 Экстремум Функции нескольких переменных и его применение

Тема 13 Комплексные числа

Раздел 6 Неопределенный интеграл

Тема 14 Методы интегрирования

Тема 15 Интегрирование рациональных, иррациональных и тригонометрических функций

Раздел 7 Определенный и несобственный интеграл

Тема 16 Вычисление определенного интеграла

Тема 17 Приложения определенного интеграла

Тема 18 Несобственные интегралы

Раздел 8 Кратные интегралы. Дифференциальные уравнения

Тема 19 Двойные интегралы и их приложение

Тема 20 Дифференциальные уравнения первого порядка

Раздел 9 Дифференциальные уравнения. Числовые ряды

Тема 21 Дифференциальные уравнения второго порядка

Тема 22 Числовые ряды

Раздел 10 Функциональные ряды. Случайные события.

Тема 23 Степенные ряды. Ряд Тейлора. Ряды Фурье

Тема 24 Случайные события

Раздел 11 Случайные величины

Тема 25 Дискретная случайная величина.

Тема 26 Непрерывная случайная величина

Раздел 12 Математическая статистика

Тема 27 Основные выборочные характеристики

Тема 28 Точечные и интервальные оценки

Тема 29 Корреляция

Тема 30 Проверка гипотез

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 14 ЗЕ.