

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Чкалова М. В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.01 Математическая физика

Цель освоения дисциплины:

- формирование фундаментальных теоретических знаний;
- развитие навыков современных видов математического мышления;
- развитие навыков использования 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 к самоорганизации и самообразованию	1-ый этап: знать основные понятия, теоремы и методы математической физики 2-ой этап: знать основные алгоритмы и типовые модели, используемые в математической физике	1-ый этап: уметь логически мыслить 2-ой этап: уметь употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений	1-ый этап: владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений 2-ой этап: владеть навыками использования математического аппарата
ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	1-ый этап: знать основные понятия, теоремы и методы математической физики 2-ой этап: знать основные методы обработки и анализа экспериментальных данных, используемые в математической физике	1-ый этап: уметь составлять типовые математические модели для решения прикладных задач 2-ой этап: уметь использовать стандартные алгоритмы для решения прикладных задач	1-ый этап: владеть методами построения моделей и решения прикладных задач 2-ой этап: владеть методами решения прикладных задач с использованием стандартных программных средств

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Дифференциальные уравнения в частных производных

Тема 1 Введение. Основные понятия

Тема 2 Основные уравнения и основные задачи математической физики

Раздел 2 Численные методы решения дифферен-ых уравнений

Тема 3 Методы решения ур-ний математической физики

Тема 4 Численные методы решения уравнений математической физики

Раздел 3 Применение функциональных рядов к решению дифференциальных уравнений

Тема 5 Применение функциональных рядов к решению дифференциальных уравнений

Раздел 4 Преобразования Фурье и Лапласа

Тема 6 Преобразования Фурье

Тема 7 Преобразования Лапласа

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.