

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Ротова В.А., 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
<b>ОК-7</b> 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
<b>ОПК-2</b> способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	1-ый этап: основные понятия, теоремы и методы математической физики  2-ой этап: основные алгоритмы и типовые модели, используемые в математической физике	1-ый этап: составлять типовые математические модели для решения прикладных задач  2-ой этап: использовать стандартные алгоритмы для решения прикладных задач	1-ый этап: методами построения моделей и решения прикладных задач  2-ой этап: методами решения прикладных задач с использованием стандартных программных средств

<p><b>ПК-3</b></p> <p>готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований</p>	<p>1-ый этап: основные понятия, связанные с обработкой экспериментальных данных</p> <p>2-ой этап: основные методы и стандартные алгоритмы обработки и анализа экспериментальных данных</p>	<p>1-ый этап: применять основные понятия и методы для обработки экспериментальных данных</p> <p>2-ой этап: использовать стандартные алгоритмы для решения прикладных задач</p>	<p>1-ый этап: методами обработки экспериментальных данных</p> <p>2-ой этап: методами решения прикладных задач с использованием стандартных программных средств</p>
--	--	--	--

## 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.