**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**Уравнения математической физики**

Направление подготовки: **01.03.02.** Прикладная математика и информатика. Профиль подготовки: Системное программирование и компьютерные технологии.

**1. Цели освоения дисциплины:**

- знать основные понятия и методы составления и решения дифференциальных уравнений с частными производными, решения различныхкраевых задач при математическом моделировании различных процессов физики, других разделов естествознания, а также технических процессов;

- уметь решать типовые задачи курса уравнений математической физики, а также получить практические навыки решения дифференциальных уравнений с частными производными, используемых при описании явлений и процессов в различных областях естествознания и техники;

- владеть базовыми знаниями и навыками по данной дисциплине, необходимыми для применения математических методов при решении практических задач и при изучении последующих учебных дисциплин специальности «Прикладная математика и информатика».

**2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

- способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3).

**3. Содержание дисциплины**

**3. Содержание уче**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Разделы учебной дисциплины |
| 1 | Общие понятия об уравнениях математической физики как дифференциальных уравнениях с частными производными, основные типы уравнений математической физики. |
| 2 | Волновое уравнение математической физики, методы решения краевых задач для волнового уравнения.  |
| 3 | Уравнение теплопроводности математической физики, методы решения краевых задач для уравнения теплопроводности.  |
| 4 | Уравнение Лапласа математической физики, методы решения краевых задач для уравнения Лапласа. |
| 5 | Обзор типов и методов решения краевых задач для уравнений математической физики. |