

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля)

### УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование систематизированных знаний в области математического моделирования реальных физических процессов с помощью основных положений теории дифференциальных уравнений с частными производными и овладения основными методами решения конкретных задач математической физики.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательной части; изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по таким дисциплинам, как линейная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, информатика. Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции УК-1, ПК-1.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Уравнения математической физики».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	знать: - основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений с частными производными; - классические и современные методы теории дифференциальных уравнений с частными производными и уравнения математической физики; - краевые и начально-краевые задачи для уравнений с частными производными; - основные виды уравнений математической физики; уметь: - доказывать основные теоремы классической теории дифференциальных уравнений с частными производными и уравнений математической физики; - находить общие решения, решения конкретных краевых и начальнокраевых задач для различных классов уравнений с частными производными; владеть: - методологией и навыками решения научных и практических приобрести опыт: - ознакомительного и изучающего чтения специальной литературы; - математического решения физических задач с использованием методов математической физики
ПК-1	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных	ПК.Б-1.1. Собирает и обрабатывает статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для	Знать: этапы решения поставленной физической задачи. Уметь: применять физические законы в условиях конкретной задачи; выбирать оптимальное решение

	<p>научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p>	<p>построения математических моделей и расчетов  ПК.Б-1.2. Использует методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач  ПК.Б-1.3. Имеет профильные знания и практические навыки для координирования научных исследований по выбранному направлению</p>	<p>физической задачи.  Владеть: алгоритмами решения физических задач; способностью делать выводы, оценивать полученные результаты.</p>
--	--	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины 216 часов (6 зачетных единиц).**

**5. Разработчик:** канд. физ.-мат. наук, старший преподаватель кафедры математического анализа Тебеева Ф.Х.