

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины
Б1.О.09 «Дополнительные главы уравнений математической физики»**

Направление подготовки/специальность 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы.

Цель дисциплины: изучение методов построения математических моделей на основе уравнений математической физики, овладение аппаратом математической физики и выработку у будущих специалистов теоретических знаний и умений формулировать задачи прикладного исследования в области математической физики и оценивать средства, необходимые для его проведения, получение опыта эффективного применения математических методов в научной деятельности, формирование профессиональных навыков исследователя.

Задачи дисциплины:

- усвоение идей и методов математической физики, необходимых для решения теоретических и прикладных задач применения дисциплины;
- формирование навыков построения математических моделей, выбора адекватного математического аппарата их исследования, анализа и практической интерпретации полученных математических результатов исследования реальной задачи;
- формирование творческого подхода к моделированию различных процессов; привитие практических навыков использования методов математической физики при решении прикладных задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Дополнительные главы уравнений математической физики» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

Данная дисциплина тесно связана с такими дисциплинами, как «математический анализ», «дифференциальные уравнения», «уравнения математической физики».

Материал курса предназначен для использования в следующих дисциплинах: «Спецсеминар», «Современные методы обработки сигналов», «Модели тепломассопереноса», «Моделирование экологических процессов и систем». Результаты изучения курса также могут быть использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 (Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики); ОПК-2 (Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач.), ПК-1 (Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики).

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1	Некоторые модели, описываемые уравнениями в частных производных	2	2	–	–

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	СР
2	Обобщенные функции. Свертка и преобразование Фурье	8	2	2	2
3	Пространства Соболева. Обобщенные решения задач Дирихле и Неймана	8	2	2	2
4	Специальные функции в математической физике	8	2	4	2
5	Интегральные уравнения. Источники возникновения и приложения интегральных уравнений.	10	2	2	6
6	Вариационные задачи в математической физике	8	2	2	2
7	Нелинейные уравнения. Методы исследования	7	2	2	3
Контроль самостоятельной работы (КРП)		–	–	–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	–	–	–
Подготовка к текущему контролю		26,7	–	–	–
Общая трудоемкость по дисциплине:		72	14	14	17

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор – профессор кафедры математического моделирования, д.ф.-м.н.
Павлова А.В.