

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

Б1.О.24

Уравнения в частных производных

Направление подготовки: 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

Трудоёмкость дисциплины: 7 зачетных единиц.

Цель дисциплины: подготовка в области уравнений в частных производных, находящих применение в задачах математической физике, механике, биологии, экологии. Владение аналитическими и вычислительными методами решения основных начально краевых задач.

Задачи дисциплины

Овладение основными понятиями, идеями и методами теории уравнений в частных производных; методами Фурье и базисных потенциалов для аналитического и численного решения основных начально краевых задач с использованием системы компьютерной алгебры (MathCAD), визуализация полученных результатов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Уравнения в частных производных» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении общих и специальных курсов, при выполнении курсовых и дипломных работ, связанных с аналитическим и численными методами использующие компьютерные пакеты прикладных программ для решения начально краевых задач математической физики.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 – Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной математики и механики	
ОПК-1.1 – Знает актуальные и значимые проблемы фундаментальной математики	Знать информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности
ОПК-1.2 – Осуществляет выбор методов решения задач фундаментальной математики	Знать информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности
ОПК-1.3 – Владеет навыками формализации актуальных задач фундаментальной математики и применения подходящих методов их решения	Знать информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности
ОПК-2 – Способен создавать, анализировать и реализовывать новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	
ПКО-2.1 – Знает математические модели стандартных задач в области профессиональной деятельности	Знать информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Уметь стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности
ПКО-2.2 – Выбирает необходимые методы исследования, модифицирует существующие и разрабатывает новые методы, исходя из задач конкретного исследования	Знать информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Уметь стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности
ПКО-2.3 – Применяет полученные результаты, представляет итоги проделанной работы	Знать информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Уметь стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)	
		6-й	7-й
Контактная работа, в том числе:	130,5	58,2	72,3
Аудиторные занятия (всего)	120	52	68
Занятия лекционного типа	52	18	34
Занятия семинарского типа (семинары, практические	–	–	–

занятия)			
Лабораторные занятия	68	34	34
Иная контактная работа:	10,5	6,2	4,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)	10	6	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	85,8	49,8	36
Проработка учебного (теоретического) материала	43,0	25	18
Подготовка к текущему контролю	42,8	24,8	18
Контроль	35,7	–	35,7
Общая трудоемкость	час.	252	108
	в том числе контактная работа	130,5	58,2
	зач. ед	7	3
		4	

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт, экзамен.

Автор:

к.ф.-м.н., доц. МКМ Марковский А. Н