

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ»

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Дополнительные главы математической физики» являются: изучение качественных методов теоретической физики (размерные и модельные оценки), изучение предельных случаев, использование аналитических свойств функций и симметрии физических величин, в приложении к решению дифференциальных и интегральных уравнений, наиболее часто встречающихся в физике.

Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина М1.2.1 «Дополнительные главы математической физики» является дисциплиной блока обязательных дисциплин (блок М1.2) вариативной части программы подготовки студентов по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях по дисциплинам программы бакалавриата направления подготовки 03.03.02 «Физика», а также по дисциплинам базовой части (блок М1.1): физические методы исследования структурных особенностей твердых тел, специальный физический практикум.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем в научно-исследовательской работе студентов, при прохождении практики и итоговой государственной аттестации (блоки М2 и М3).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПК-3	способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности.	Знать: теоретические основы, основные понятия и методы математики и физики для решения фундаментальных и практических задач по профилю подготовки
		Уметь: пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями математики и физики на качественном и количественном уровнях.
		Владеть: методами обработки экспериментальной и теоретической физической и математической информации и специальными методами математики и физики для решения профессиональных задач.

Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- физические задачи, приводящие к уравнениям в частных производных,

- классификация уравнений в частных производных второго порядка,
- специальные функции математической физики.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на втором курсе (4-ый семестр, продолжительностью 9 недель), предусматривает лабораторные занятия, самостоятельная работа студента и завершается промежуточным контролем в форме зачета.