

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *Вычислительной математики и кибернетики*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Уравнения математической физики»

Уровень подготовки
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнители:

Доцент, к.ф.-м.н.

должность



подпись

Р.П.Абдрахманова

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой ВМиК



личная подпись

Н.И.Юсупова

расшифровка подписи

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Уравнения математической физики» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" 03 2015 г. № 222.

Цели освоения дисциплины – приобретение студентом профессиональных компетенций по формированию систематических знаний в области уравнений математической физики, о их месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках.

Задачи:

Сформировать знание методов решения уравнений математической физики и современные математические методы построения математических моделей с использованием уравнений математической физики.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<i>базовый</i>	

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций на базовом уровне.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	классификацию дифференциальных уравнений в частных производных, базовые понятия дифференциальных уравнений в частных производных,	применять методы доказательств при построении умозаключений, применять математику для проведения анализа, видеть общие формы, закономерности диффе-	современным математическим аппаратом, разными средствами для формулирования результатов,

		<p>основания метода Фурье для решения задач математической физики, корректные постановки задачи Коши, краевые и смешанные краевые задачи, современный математический аппарат решения краевых задач;</p>	<p>ренциальных уравнений в частных производных, использовать современный математический аппарат, формулировать результат, строго доказать математическое утверждение, применять дифференциальные уравнения в частных производных для корректной формулировки результата</p>	<p>правилами классической логики доказательства математических утверждений</p>
--	--	---	---	--

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет ___3_ зачетных единиц (108 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	5 семестр
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	16
КСР	3
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	64
Контроль	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет с оценкой

№	Наименование и содержание раздела
1	Типы уравнений второго порядка в частных производных. Приведение к каноническому виду.
2	Уравнение колебания струны.
3	Уравнение теплопроводности
4	Задача Дирихле для круга.

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1,2	1	Типы уравнений второго порядка в частных производных. Приведение к каноническому виду.	4
2	2	Решение уравнения колебания струны методом Даламбера Решение уравнения колебания струны методом разделения переменных.	4
3	3	Уравнение теплопроводности	4
4	4	Задача Дирихле для круга.	4

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.