

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра математики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

« Дифференциальные уравнения »

Направление подготовки (специальность)
24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей»

Направленность подготовки (профиль)
Проектирование авиационных двигателей и энергетических
установок

Квалификация выпускника
Инженер

Форма обучения
очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Исполнитель: доцент  Баландин С.П.
Должность Фамилия И. О.

Заведующий кафедрой:  Байков В.А.
Фамилия И.О.

УФА 2017 год

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «16» февраля 2017г. № 141.

Целью освоения дисциплины является: изучение методов, задач и теорем высшей математики, формирование знаний о способах решения математических задач и их применении в практической деятельности.

Задачи:

1. Сформировать знания о методах решения дифференциальных уравнений.
2. Изучить основные утверждения и теоремы курса дифференциальных уравнений.
3. Изучить способы использования методов решения дифференциальных уравнений в прикладных задачах.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1.	творческим принятием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОК-10	основные понятия и методы решения дифференциальных уравнений.	создавать математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели	
2.	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов,	ПК-26		строить математические модели простейших	методами решения дифференциальных

относящихся к профессиональной сфере деятельности			систем и процессов в естествознании и технике и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.	уравнений
---	--	--	--	-----------

Содержание разделов дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	2 семестр
Лекции (Л)	18
Практические занятия (ПЗ)	18
Лабораторные работы (ЛР)	
КСР	2
Курсовая проект работа (КР)	
Расчетно - графическая работа (РГР)	
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.)	25
Подготовка и сдача экзамена	
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

№	Наименование и содержание разделов
1	ОДУ первого порядка: Частное и общее решение, задача Коши. Интегральные кривые. Векторное поле направлений. Изоклины. Запись уравнения через дифференциалы. Типы уравнений и методы их решения.
2	ОДУ высших порядков и системы: Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные уравнения и методы их решения. Системы, их связь с ОДУ высших порядков.

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.