

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ВМиК

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ»**

*(название дисциплины)*

Направление подготовки бакалавров  
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем  
*(код и наименование направления подготовки)*

Профиль  
Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем  
*(наименование программы подготовки)*

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

*Форма обучения*

очная

УФА 2020

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ является дисциплиной обязательной части рабочего учебного плана (Б1.О.09).

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 (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "23" августа 2017 г. № 809.

**Целью освоения дисциплины является** ознакомление студентов с основами теории и освоение навыков решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

### Задачи:

1. Знакомство с теорией и методами решения задач по теме "дифференциальные уравнения первого порядка"
2. Знакомство с теорией и методами решения задач по теме "дифференциальные уравнения высших порядков".
3. Знакомство с системами дифференциальных уравнений.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	УК 1.1			Техникой подбора литературных источников
2	Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или)	ОПК 1.1	Знает основные понятия теории дифференциальных уравнений.		

	естественных наук				
3	Умеет использовать их в профессиональной деятельности	ОПК 1.2		Умеет формулировать задачи, сводящиеся к дифференциальным уравнениям.	
4	Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	ОПК 1.3			Владеет методами сведения профессиональных задач к дифференциальным уравнениям.
5	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	УК 1.2		Умеет систематизировать информацию и делать обоснованные выводы.	

6	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	УК 1.3			Имеет навык самостоятельного изучения математической литературы.
---	--	--------	--	--	--

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	<b>Введение</b> Некоторые задачи, сводящиеся к дифференциальным уравнениям.
2.	<b>Дифференциальные уравнения первого порядка.</b> Общие, частные, особые решения. Уравнения с разделяющимися переменными, однородные, линейные, в полных дифференциалах.
3.	<b>Дифференциальные уравнения высших порядков.</b> Теорема существования и единственности. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные уравнения. Уравнения с постоянными коэффициентами.
4.	<b>Системы дифференциальных уравнений.</b> Нормальные системы. Метод исключения.

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.

Автор (составитель) - профессор, д.ф.-м.н, профессор /Бронштейн Е.М./  
должность, уч. степень, уч. звание Фамилия И.О.