

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

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра авиационных двигателей

название кафедры

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«АЭРОДИНАМИКА»

Название дисциплины

Направление подготовки

25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

(шифр и наименование направления подготовки)

Квалификация выпускника

бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения

очная

УФА-2016

Исполнитель: профессор Бадамин И.Х.
Должность *Фамилия И. О.*



Заведующий кафедрой: Гишваров А.С.
Фамилия И. О.



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

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра авиационных двигателей

название кафедры

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«АЭРОДИНАМИКА»

Название дисциплины

Направление подготовки

25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
(шифр и наименование направления подготовки)

Квалификация выпускника

бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения

очная

УФА-2016

Исполнитель: профессор Бадамин И.Х.
Должность *Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой: Гшиваров А.С.
Фамилия И.О.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аэродинамика» является дисциплиной *базовой* части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности *шифр и наименование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» декабря 2015г. № 1416

Целью освоения дисциплины является:

формирование знаний основ теоретической аэромеханики с акцентом на прикладных вопросах аэродинамики..

Задачи:

- сформировать теоретические знания о физической сущности обтекания тел жидкостями и газами;
- изучить основные понятия и теоремы аэродинамики;
- сформировать представление у студентов о современном уровне расчётных и экспериментальных исследований в аэродинамике.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, а также с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК -1	основы кинематики и динамики жидкостей и газов, элементы экспериментальной аэродинамики	проводить визуальные исследования и измерения в области экспериментальной аэродинамики	основами механики жидкостей и газов применительно к практическим вопросам аэродинамики летательных аппаратов
2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем,	ОПК -3	наблюдений и анализа аэродинамических спектров обтекания тел	исследований, проводимых на аэродинамических трубах	расчета и измерений скорости потока и расхода

возникающих в ходе профессиональной деятельности,		жидкостями и газами		воздуха
---	--	---------------------	--	---------

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Введение. Основные физические свойства Определение аэродинамики. Гражданская авиация. Связь теории с экспериментом. Применение аэродинамики при проектировании самолетов.
2	Кинематика жидкой и газовой среды. Понятие о физической структуре жидкости и газа. Параметры состояния газов. Уравнения состояния. Некоторые вопросы термодинамики. Сжимаемость газов. Скорость распространения звуков в газе. Внутреннее трение и вязкость. Атмосфера и ее свойства. Стандартная атмосфера
3	Кинематика потенциальных течений. Методы исследования движения жидкости. Линии тока. Трубка тока. Струйка. Теорема Коши-Гельмгольца о разложении скорости жидкого элемента
4	Вихревое движение Понятие о потенциальных течениях. Свойства потенциала скорости. Сложение потенциальных потоков. Плоское движение жидкости. Функция тока. Плоские потенциальные течения жидкости. Равномерный поступательный поток. Источник и сток. Пара источник - сток. Диполь. Наложение поступательного потока на диполь
5	Динамика жидкости Вихревые движения жидкости. Основные определения. Интенсивность вихревого шнура. Теорема Гельмгольца. Циркуляция скорости. Связь элементарной циркуляции с интенсивностью вихря. Теорема Стокса. Циркуляционное невихревое движение. Формула Био-Савара.

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.