МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра авиационных двигателей

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная аэродинамика»

Направление подготовки (специальность)
24.03.04 Авиастроение

Направленность подготовки (профиль)
Технология производства вертолетов

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

УФА 2016 год

Исполнитель: ст. преп. Михайлов А.Е.
Должность Фамилия И. О.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Аэродинамика*» является дисциплиной *вариативной* части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности *24.03.04 Авиастроение*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016г. № 249.

Целью освоения дисциплины является: формирование систематизированных знаний о закономерностях движения сжимаемой и несжимаемой среды, ее механического и теплового взаимодействия между средой и движущимися в ней телами.

Задачи:

1. Сформировать знания о закономерностях движения сжимаемой и несжимаемой сплошной среды.
2. Сформировать знания о силовом взаимодействии между сплошной средой и движущимися в ней телами.
3. Сформировать на основе изученных закономерностей понимания и знания аэродинамических характеристик и облика летательного аппарата.
4. Изучить современные научные концепции, понятия и идеи аэродинамики.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность к решению инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин	ПК-1	основные законы аэродинамики и газодинамики; аэродинамические характеристики летательных аппаратов и способы их представления; основные методы	с помощью математических моделей и соответствующих пособий рассчитывать и исследовать аэродинамические характеристики ЛА; определять ограничения аэродинамическ	методами экспериментальных исследований аэродинамических характеристик летательных аппаратов и их элементов в аэродинамических трубах; навыками статистической обработки

			получения аэродинамических характеристик летательных аппаратов; особенности аэродинамики вертолетов.	их характеристик ЛА, обусловленные безопасностью полетов; пользоваться справочной и другой технической литературой по аэродинамике летательных аппаратов, в частности аэродинамике вертолетов; рассчитывать основные геометрические характеристики летательного аппарата; определять влияние аэродинамических характеристик ЛА на экономичность полетов; решать практические задачи по основным разделам дисциплины «Прикладная аэродинамика».	результатов экспериментальных исследований; навыками работы с разнообразными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний; навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования аэродинамических характеристик летательных аппаратов

Содержание разделов дисциплины

(пример заполнения)

№	Наименование и содержание разделов
1	**Основные законы газодинамики.** Основные понятие о движущейся среде. Особенности сверхзвуковых течений. Основные понятия аэродинамического подобия. Особенности

	пограничного слоя.
2	**Основы аэродинамики крыла самолета.** Основные геометрические характеристики крыла и профиля. Основные кинематические характеристики профиля. Зависимости коэффициентов подъемной силы и силы сопротивления от угла атаки. Срыв потока, критический угол. Поляра профиля. Коэффициент момента тангажа профиля. Центр давления, фокус профиля. Формула подъемной силы Жуковского. Влияние сжимаемости среды.
3	**Основы аэродинамики вертолета** Принципы полета вертолета. Основные геометрические и кинематические характеристики несущего винта. Работа несущего винта на режиме осевого обтекания. Работа несущего винта на режиме косого обтекания. Работа несущего винта на режиме самовращения.
4	**Механизация крыла** Назначение механизации крыла. Закрылок. Предкрылок. Интерцептор.
5	**Аэродинамика частей самолета** Характеристика фюзеляжа. Характеристика органов управления. Шарнирные моменты рулей. Аэродинамическая интерференция частей самолета.

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)
24.03.04 – «Авиастроение»
(*шифр и наименование образовательной программы*)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)
24.03.04 – «Авиастроение»
(шифр и наименование образовательной программы)

реализуемой по форме обучения очной
(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС *подпись* Гишваров А. С.

«4» 07 2016 г.
дата