

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра авиационных двигателей

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Решение проектных задач в программном комплексе GasTurb »

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка бакалавров

Направление подготовки бакалавров

24.03.04 Авиастроение

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки

Технология производства вертолетов

(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр.

Форма обучения

очная

Уфа 2016

Исполнитель: ст. преподаватель

Ямалиев Р.Р.

Заведующий кафедрой:

Гишваров А.С.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Решение проектных задач в программном комплексе GasTurb» является дисциплиной *факультативной* части ОПОП по направлению подготовки 24.03.04 «Авиационное строительство», направленность: «Технология производства вертолетов». Является *дисциплиной факультативной части*.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 24.03.04 «Авиационное строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "21" марта 2016 г. № 249. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины Исследование и разработка инновационных методов основ технологий решения проектных задач, используемых в авиа- и вертолетостроении, ознакомление с соответствующими средствами, способами и методами.

Задачи:

Сформировать знания о назначении и принципах работы основных методов и средств автоматизированного проектирования.

Изучить основные характеристики и особенности применения пакета GusTurb в проектирование вертолетов

2. 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 освоить и использовать передовой опыт авиационного строительства и смежных областей техники в разработке авиационных конструкций	ПК-2	современные принципы, методы и основы расчетов и проектирования сложных технических систем; методы моделирования в пакете GUSTURB.	использовать специализированные и универсальные автоматизированные системы с учетом их возможностей, требуемых ресурсов и качества результатов, в частности пакета GUSTURB; использовать методы расчетов типовых элементов сложных технических объектов;	рационального использования средств пакета GUSTURB для расчета и проектирования деталей и узлов; выбора метода проектирования и метода диагностики в зависимости от назначения объекта и его сложности.

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	4 семестр 36 часов /1 ЗЕ
Лекции (Л)	8
Практические занятия (ПЗ)	8
Лабораторные работы (ЛР)	
КСР	
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.)	20
Подготовка и сдача экзамена (контроль)	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Моделирование как метод научного познания. Использование моделирования при исследовании и проектировании сложных систем.Принципы системного подхода в моделировании систем. Системный подход. Классификация видов моделирования. Возможности и эффективность компьютерного моделирования.Основные подходы к построению математических моделей систем. Непрерывно-детерминированные схемы. Дискретно- детерминированные схемы. Непрерывно-стохастические схемы. Дискретно-стохастические схемы. Сетевые модели.	4	4			10	18		<i>обучение на основе опыта</i>
2	Методика разработки и реализации моделей. Построение концептуальных моделей и их формализация. Алгоритмизация моделей и их реализация.Метод статистического моделирования. Генерация случайных последовательностей. Моделирование случайных воздействий на системы.Языки имитационного моделирования. Пакеты прикладных программ моделирования систем. Базы данных моделирования.	4	4			10	18		<i>обучение на основе опыта</i>

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100% от общего количества аудиторных часов по дисциплине «Основы автоматизации проектно-конструкторских работ».

Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-2	1	Основные понятия теории моделирования систем	4
3-4	2	Инструментальные средства моделирования систем.	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.