

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**

**«КОНСТРУКЦИЯ И РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ ГАЗОТУРБИННЫХ
ДВИГАТЕЛЕЙ»**

Название дисциплины

Направление подготовки

15.03.01 Машиностроение

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (профиль)

Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов

(наименование направленности/ профиля)

Квалификация выпускника

бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения

очная

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

УФА 2016

Исполнитель: ассистент кафедры АД  Горюнова И.О.
Должность *Фамилия И. О.*

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конструкция и рабочие процессы газотурбинных двигателей» является дисциплиной вариативной части по выбору.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 г. № 957.

Целью освоения дисциплины является: формирование систематизированных знаний в области основных принципов работы и конструкции газотурбинных двигателей, формирование знаний об основных типовых методах расчёта авиационных двигателей.

Задачи:

1. совершенствование знаний студента об области применения и тенденциях развития авиационных двигателей (АД) и энергетических установок (ЭУ).
2. изучение особенностей конструктивных схем АД и ЭУ.
3. изучение основных видов рабочих процессов в АД и ЭУ.

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 анализировать основные рабочие процессы и конструкцию современных авиационных двигателей летательных аппаратов	ПК П-1	принцип устройства АД и ЭУ	анализировать конструктивные особенности современных АД и ЭУ	Теоретическим и основами рабочих процессов и конструктивных особенностей в АД и ЭУ
			тенденции развития АД и ЭУ	анализировать рабочие процессы в АД и ЭУ с позиций технологии изготовления	

			основные виды рабочих процессов и конструкцию АД и ЭУ	основных деталей и сборочных единиц	
--	--	--	---	-------------------------------------	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Введение. Объекты применения ГТД. Классификация реактивных двигателей. Основные типы авиационных ГТД. Области применения ГТД. История развития авиационных ГТД. Основные мировые производители ГТД.
2	Основные параметры и требования к ГТД. Основы рабочего процесса ГТД. Параметры ГТД. Требования к авиационным ГТД. Наземное применение ГТД
3	Конструктивные схемы ГТД. Конструктивные схемы авиационных ГТД. Конструктивные схемы наземных и морских ГТД.
4	Рабочие процессы и конструкция основных элементов ГТД. Входное устройство. Назначение, основные параметры и конструкция. Особенности конструкции дозвуковых и сверхзвуковых входных устройств. Компрессор. Требования, предъявляемые к компрессорам. Классификация компрессоров, применяемых в ГТД. Рабочие процессы в осевом и центробежном компрессоре. Основные параметры. Схема, принцип действия ступени осевого компрессора. Камера сгорания. Типы камер сгорания. Особенности рабочего процесс в камере сгорания. Конструкция элементов камер сгорания. Турбина. Требования, предъявляемые к турбинам. Классификация турбин, применяемых в ГТД. Схема и принцип работы осевой ступени. Охлаждение деталей турбины. Выхлопные устройства. Предъявляемые требования, классификация. Форсажная камера. Нерегулируемые сопла. Реверс тяги..

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.