

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра *Прикладной гидромеханики*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«История развития авиационных двигателей»

Направление подготовки

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность подготовки (профиль)

Автоматизированное проектирование машиностроительных гидросистем

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

УФА 2015 год

Исполнитель: доцент *Калимуллин Р.Р.*

Заведующий кафедрой: *Целищев В.А.*

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития авиационных двигателей» является вариативной дисциплиной.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 1 » октября 2015г. № 1083.

Целью освоения дисциплины является:

– изучение истории развития и получение основных представлений об авиационных двигателях, как силовых установках (СУ) летательных аппаратов (ЛА), обеспечивающих движение летательных аппаратов (ЛА) в условиях, определяемых их назначением;

– изучение истории развития пневмо- и гидравлических (топливных) систем двигателей и систем автоматического управления (САУ) силовых установок (СУ).

Задачи:

- изучение истории развития двигателей летательных аппаратов;
- изучение многообразия разновидностей типов и схем авиационных двигателей по назначению и эксплуатационным требованиям;
- ознакомление с историей развития изготовителей авиационной техники.

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 этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2	Основы истории развития и принципа действия авиационных силовых установок;	Использовать информацию об основных изменениях параметров авиационных двигателей;	Навыками сбора информации и анализа исторической перспективы развития систем гидроавтоматики авиационных и ракетных систем;
2	способность проводить анализ работы объектов профессиональн	ПК-12	состояние и перспективы развития авиационных	определять уровень и класс разрабатываемых авиационных	навыками анализа общих процессов, протекающих в авиационных

	ой деятельности		двигателей.	изделий.	двигателях.
--	-----------------	--	-------------	----------	-------------

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p>Общие сведения об авиационных двигателях. Введение, цели, задачи, структура и содержание дисциплины. Общие сведения о силовых установках летательных аппаратов. Классификация авиационных двигателей по назначению, конструкции, высотно-скоростным диапазонам. Принцип действия поршневых АД. Особенности понятий двигателя и движителя. Разновидности поршневых АД. Принцип реактивного движения и действия реактивных двигателей. Разновидности и классификация РД. Жидкостные реактивные двигатели, история развития. Особенности систем подачи топлива в ЖРД. Понятия о ТНА и регулированию подачи топлива. Принцип действия твёрдотопливных силовых установок. Воздушно-реактивные двигатели, принцип действия. Понятие о тяге ВРД.</p>
2	<p>История развития ВРД. Общие понятия о процессах в ВРД и его подсистемах. История развития ВРД. Современная классификация ВРД по принципу действия, назначению, диапазонам применения, особенностям конструкции. Безкомпрессорные ВРД. Принцип действия. История развития и применения. Компрессорные ВРД. Принцип действия. История развития и применения в пилотируемой авиации. Принцип действия одновальных газотурбинных двигателей. Двухвальные и многовальные схемы ГТД. История развития ГТД с форсажной камерой. Разновидности камер. Особенности развития регулируемых реактивных сопел. Развитие топливных систем. Перспективы развития ВРД.</p>

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.