

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, современность и перспективы развития
авиационной техники»*

Направление подготовки (специальность)
13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность подготовки (профиль)
Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

УФА 2015 г

Исполнитель: доцент  *Ахметов Ю.М.*

Заведующий кафедрой:  *Целищев В.А.*

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История, современность и перспективы развития авиационной техники» 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. Является неотъемлемой частью основной образовательной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с историей развития авиационной и ракетной техники, созданной в СССР, в России и за рубежом, а также рассмотрение истории развития разновидностей авиационно-ракетных силовых установок и их топливных систем.

Задачи:

- сбор информации и анализ исторической перспективы развития систем гидроавтоматики авиационных и ракетных систем;
- сбор информации по истории развития АТ и систем топливной автоматики силовых установок отечественных и зарубежных летательных аппаратов;
- составление технических и реферативных отчетов в предметной области с анализом исторической ретроспективы развития авиационной техники;
- проведение проработки принципа действия и схем силовых установок АТ и устройств гидроавтоматики.

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 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2	-назначение и применение авиационной и ракетной техники,	-составлять технические и реферативные отчёты предметной области анализом исторической ретроспективы развития авиационной техники; -использовать каталоги отечественных и	-навыками сбора информации и анализа исторической перспективы развития авиационных и ракетных систем.

				зарубежных фирм а также другие источники информации (например, интернет).	
--	--	--	--	---	--

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p>История развития АТ и силовых установок до 19 века (включительно).</p> <p>Введение, общие сведения об истории развития воздухоплавания; история о первых летательных аппаратах (ЛА) тяжелее воздуха. Роль отечественных учёных и изобретателей в развитии авиационной техники. Классификация ЛА и силовых установок. Области применения и функциональные назначения различных летательных аппаратов. Особенности выбора силовых установок для стационарных энергетических силовых установок.</p> <p>Первые летательные аппараты тяжелее воздуха ракетного типа (3-4 век до н.э.). Понятие о принципе реактивного движения. Понятия о «движителе» и «двигателе». История развития авиационной и ракетной техники, роль работ Кибальчича, Циолковского в становлении принципов ракетного и реактивного движения. Конструктивные особенности первых энергетических винтовых и реактивных установок для стационарного и мобильного использования.</p>
2	<p>Общие понятия о сверхзвуковых ЛА и история их развития в 20 веке.</p> <p>Области применения различных летательных аппаратов и классификация силовых установок по принципиальным схемам и диапазонам применения. Принципиальные схемы ЛА. Конструктивные схемы ЛА. Общие понятия о термодинамических циклах силовых установок. Понятия о преодолении барьеров при возрастании скорости полёта ЛА выше скорости звука.</p> <p>История и проблемы развития сверхзвуковых ЛА. Первое и второе поколения сверхзвуковых ЛА. Преодоление барьеров при превышении скорости звука. Звуковой барьер. Тепловой барьер. Психологический барьер. Эволюция конструктивных форм самолётов и схем входных устройств. Самолёты с изменяемой геометрией крыльев. Развитие концепции переменной стреловидности крыльев, проблемы конструкции. Особенности управления сверхзвуковым самолётом. Системы активного управления. Общие понятия об управлении режимами силовой установки и регулировании входным устройством. Понятия о принципах интегрированного управления силовыми</p>

	установками и летательными аппаратами. Вооружение пилотируемых летательных аппаратов (ствольное, ракетное, бомбовое).
3	<p>Перспективы развития АТ.</p> <p>Особенности распределения диапазонов применения между различными средствами транспортировки объектов с учётом выполнения функциональных функций. Применение авиационных силовых установок для морских и сухопутных объектов. История развития сверхзвуковых самолётов гражданского назначения и дальнейшее их развитие. Летательные аппараты вертикального взлёта. Особенности транспортировки ЛА судами специального назначения (авианосцы и другие спецсуда).</p> <p>Классификация воздушно-реактивных силовых установок и диапазонов применения в диапазонах эксплуатационных высот и скоростей полёта. Разновидности конструктивных схем воздушно-реактивных двигателей с учётом функционального назначения летательных аппаратов. Комбинированные силовые установки. Интегрированные системы управления с учётом особенностей характеристик силовых установок и летательных аппаратов. Авиационные предприятия-разработчики авиационной техники.</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.