

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**

«Агрегаты и механизмы авиационных двигателей и летательных аппаратов»

Направление подготовки
24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов»

Направленность подготовки (профиль)
Авиационная и ракетно-космическая теплотехника

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

УФА 2016

Исполнитель: доцент _____ Галимханов Б.К.
Должность _____ Фамилия И. О.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Агрегаты и механизмы авиационных двигателей и летательных аппаратов» является дисциплиной *вариативной* части ОПОП по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов».

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки, 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов», направленность: «Авиационная и ракетно-космическая теплотехника». утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "9" февраля 2016 г. № 93.

Целью освоения дисциплины является овладение основами исполнения агрегатов и механизмов АД и ЛА, приобретение практических навыков по анализу их приводов.

Задачи:

- сформировать знания о требованиях, предъявляемых к приводам агрегатов и механизмов АД и ЛАД;
- изучить основы проектирования узлов и элементов приводов агрегатов и механизмов АД и ЛА.

На пороговом уровне ряд компетенций был сформирован за счет обучения по дисциплинам, предшествующим данной дисциплине.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Готовность принимать участие в разработке эскизных, технических и рабочих проектов изделий и технологических процессов	ОПК-2	Принципы устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА	Проводить анализ устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА	Знаниями по устройству агрегатов и механизмов АД и ЛА особенностями их конструкций
2	Способность принимать участие в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей летательных аппаратов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных	ПК-1	Принципы устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА. Правила работы в команде.	Проводить анализ устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА. Находить свое место в команде.	Знаниями по устройству агрегатов и механизмов АД и ЛА особенностями их конструкций. Методами организации работы в команде.

	средств автоматизации проектирования				
3	Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПК-2	Принципы устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА, конструкторские программы (Компас).	Проводить анализ устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА. Разрабатывать конструкторскую документацию	Знаниями по устройству агрегатов и механизмов АД и ЛА особенностями их конструкций. Знаниями по ЕСКД
4	Способность составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	ПК-4	Принципы устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА	Проводить анализ устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА	Знаниями по устройству агрегатов и механизмов АД и ЛА особенностями их конструкций
5	Способность принимать участие в разработке методических и нормативных документов по проектированию двигателей летательных аппаратов и проведении мероприятий по их реализации	ПК-5	Принципы устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА. Требования по унификации, стандартизации.	Проводить анализ устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА. Нормативные документы.	Знаниями по устройству агрегатов и механизмов АД и ЛА особенностями их конструкций. Приемами по унификации и стандартизации.
9	Способность обеспечивать технологичность изделий в процессе их конструирования и изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК-9	Принципы устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА	Проводить анализ устройства агрегатов и механизмов АД и ЛА	Знаниями по устройству агрегатов и механизмов АД и ЛА особенностями их конструкций

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Агрегаты и механизмы АД и ЛА. Введение. Роль и место дисциплины в структуре подготовки. Основные термины. Коробка приводов агрегатов. Центральный привод. Общие понятия редукторов двигателей разных типов. Редукторная схема ТРДД.
2	Особенности расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов АД и ЛА Общие сведения о деталях и узлах конструкции. Основные требования к деталям и узлам механизмов АД. Основные критерии работоспособности машин.
3	Соединения деталей и узлов приводов агрегатов АД Общая характеристика соединений. Классификация. Характеристики и расчеты сварных соединений. Заклепочные соединения. Общие сведения, область применения и виды соединений. Расчеты заклепочных соединений. Штифтовые, шлицевые, шпоночные соединения. Критерии проектирования и подбора. Нормативные методы расчета.
4	Основы конструирования механических передач АД и ЛА Передачи зацеплением. Зубчатые передачи. Виды зубчатых передач и их применение в АД и ЛА. Конструкция зубчатых колес. Материалы, термическая обработка зубчатых колес. Влияние погрешностей изготовления зубчатых колес и деформации валов на работу передачи. Расчет цилиндрических и конических прямозубых и косозубых колес на прочность. Планетарные и дифференциальные передачи. Особенности их проектирования.
5	Поддерживающие и несущие детали приводов агрегатов АД и ЛА Конструкция валов и осей. Материалы, используемые для их изготовления. Расчетные схемы валов и осей. Проектный и проверочный расчет валов и осей. Опоры валов и осей. Классификация. Подшипники качения в опорах АД. Подбор подшипников. Конструирование подшипниковых узлов. Выбор вида и способа смазки. Уплотнительные устройства. Муфты. Общие требования, предъявляемые к муфтам. Неуправляемые, управляемые, самоуправляемые муфты. Показатели качества муфт.

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.