

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Основы конструирования механизмов и машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Уровень подготовки
высшее образование – специалитет

Специальность
24.05.06 Системы управления летательными аппаратами

Специализация
Измерительно-вычислительные комплексы систем управления воздушно-космических
летательных аппаратов

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Уфа 2016

Исполнители:

<u>доцент</u> должность	<u>Минигалеев С.М.</u> подпись	<u>расшифровка подписи</u>
<u>ст. преподаватель</u> должность	<u>Мухамадеев В.Р.</u> подпись	<u>расшифровка подписи</u>

Заведующий кафедрой

Мигранов М.Ш.
подпись

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки (специальности) 161101 Системы управления летательными аппаратами, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.01.2011 № 70, и актуализирована в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1032.

Таблица соответствия компетенций ФГОС ВО компетенциям ФГОС ВПО приведена в описании основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина “Прикладная механика” является дисциплиной вариативной части.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов способностей к проектированию изделий на основе системного подхода, развитие способностей анализировать существующие конструкции и умения проводить их оптимизацию и модернизацию или создавать новые изделия.

Задачи: изучение основ структурного, кинематического и силового анализа механизмов. Стадии разработки и расчёта конструкции изделий.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способность использовать базовые положения математики, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач и критически оценить освоенные теории и концепции, границы их применимости	ОПК-3	базовый, 2 этап	Физика

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность использовать базовые положения математики, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач и критически оценить освоенные теории и концепции, границы их применимости	ОПК-3	3 этап, базовый	Основы конструирования приборов

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	способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач и критически оценить освоенные теории и концепции, границы их применимости	ОПК-3	законы механики, основы теории механизмов и деталей машин, взаимозаменяемость деталей	конструировать типовые детали, механизмы функциональных устройств	применение методов оценок прочности и деформативности элементов конструкций в условиях статических и динамических нагрузок

3 Содержание и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единиц (**108** часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	3 семестр
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	24
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.)	59
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет с оценкой

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела
1	Структура и классификация механизмов. Основные понятия и определения. Кинематических пары и их классификация Кинематические цепи. Структура механизмов. Основные виды механизмов. Местные подвижности и пассивные связи. Замена высших кинематических пар цепями с подвижными парами.
2	Кинематика рычажных и зубчатых механизмов. Кинематический анализ плоского рычажного механизма методом планов. Вывод формулы передаточного отношения зубчатого механизма, подбор чисел зубьев, расчет угловых скоростей.
3	Основы конструирования машин и механизмов. Основные принципы проектирования современных машин и механизмов. Этапы проектирования. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Виды изделий и конструкторских документов.
4	Соединения деталей машин. Резьбовые соединения: основные типы, способы стопорения, теория винтовой пары, расчет резьбы и стержня винта на прочность. Заклепочные соединения. Сварные соединения.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100 % от общего количества аудиторных часов по дисциплине “Прикладная механика”.

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Структурный анализ механизмов.	4
2	2	Расчет угловых скоростей	4
3	3	Расчет допусков и подбор посадок	5
4	4	Расчет шпоночных и зубчатых соединений на прочность.	5

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.