

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра основ конструирования механизмов и машин  
*название кафедры*

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип программы – академический бакалавриат  
«Прикладная механика»  
*Название дисциплины*

Направление подготовки (специальность)

23.03.01 Технология транспортных процессов

*(шифр и наименование направления подготовки (специальности))*

Направленность подготовки (профиль)

Организация перевозок и управление в единой транспортной системе

Организация и безопасность движения

*(наименование направленности/ профиля)*

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(наименование квалификации)*

Форма обучения

очная

УФА 2015 год

Исполнитель: ст. преподаватель  Мухамадеев В.Р.  
*Должность* *Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой:  Мигранов М.Ш.  
*Фамилия И.О.*

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная механика» является *базовой* дисциплиной.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "06" марта 2015 г. № 165. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

**Целью освоения дисциплины** 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:

- сформировать знания о назначении, структуре и принципах работы основных типов механизмов;
- научить выполнять расчеты на прочность и жесткость деталей конструкций;
- научить выбирать и конструировать типовые детали и оборудования;
- сформировать знания о стадиях разработки и расчёта конструкции изделий.

## 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 применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и	ОПК-3	законы механики, основы теории механизмов и деталей машин, взаимозаменяемость деталей	конструировать типовые детали, механизмы и функциональных устройств	приёмами применения кинематических и силовых схем, работы с нормативной и технической документацией

технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем				
---	--	--	--	--

### Содержание разделов дисциплины

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

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.