

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

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Основ конструирования механизмов и машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ²⁹

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная механика»

Уровень подготовки
высшее образование – бакалавриат
направление подготовки
12.03.01 Приборостроение

Профиль Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Уфа 2015

Исполнитель: ст.преподаватель В.Р. Мухамадеев

Заведующий кафедрой: М.Ш. Мигранов

²⁹ Аннотация рабочей программы дисциплины отражает краткое содержание рабочей программы дисциплины, являющейся неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 959.

Дисциплина **Прикладная механика** является обязательной дисциплиной вариативной части.

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	Способность использовать теоретический знания из области инженерных дисциплин в собственном разработках	ПКП-1	законы механики, основы теории механизмов и деталей машин, взаимозаменяемость деталей.	конструировать типовые детали, механизмы функциональных устройств.	применения методов оценок прочности и деформативности элементов конструкций в условиях статических и динамических нагрузок.

Содержание разделов дисциплины

№	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. Классификация механизмов по Ассуру. Структурный анализ механизмов.
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. Шероховатость поверхностей. Допуски и посадки.
4	Соединения деталей машин. 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.