

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 ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ДЕТАЛИ МАШИН»

Направление подготовки  
24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов»

Направленность подготовки (профиль)  
Авиационные ВРД

Квалификация выпускника  
Бакалавр

*Форма обучения*  
*очная*

УФА 2016

Исполнитель: доцент \_\_\_\_\_ Прокишин С.С.

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ Мигранов М.Ш.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Детали машин» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации ФГОС ВО № 93 от «09» 02 2016 г., является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

**Целью освоения дисциплины** является формирование у будущих бакалавров в области машиностроения теоретических знаний и практических навыков для решения задач изучения и создания объектов авиационной техники на основе современных научных и практических представлений в этой области знаний.

### Задачи:

- сформировать знания о назначении, структуре и принципах работы машин и механизмов, основных типов и конструкций;
- обеспечить освоение знаний о проектных и проверочных расчетах деталей и узлов машин по выбранным критериям работоспособности;
- привить навыки и умения конструирования машин на уровне комплекс, комплект, сборочная единица, деталь и разработки конструкторской документации.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1.	готовностью принимать участие в разработке эскизных, технических и рабочих проектов изделий и технологических процессов	ПК-2	Основы конструирования, основные методы расчетов на прочность, жесткость, устойчивость, расчеты динамики механических систем, применять программные продукты для проведения расчетов деталей машин	В составе коллектива исполнителей участвовать в работах по проектированию изделий машиностроения	Методами решения типовых задач, возникающих в процессе проектирования изделий в виде механических передач, соединений, валов и осей, подшипников

### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование и содержание раздела
1	Введение. Основные положения ГОСТ 2

2	Критерии работоспособности деталей – прочность, жесткость, износостойкость, виброустойчивость, теплостойкость, надежность.
3	Соединения. Классификация, основные типы разъемных и неразъемных соединений. Моделирование, методы расчетов.
4	Механические передачи. Назначение, классификация. Передача зацеплением (зубчатая эвольвентная цилиндрическая, коническими колесами, червячная передача, передача винт-гайка, зубчато-реечная передача). Передачи трением – ременная, фрикционные. Вариаторы
5	Валы и оси. Проектирование, расчеты по критерию усталости. Расчеты на жесткость и колебания.
6	Подшипники. Подшипники скольжения – конструкции, упрощенные расчеты. Подшипники качения – конструкции и основные типы. Расчеты, связанные с подбором стандартных подшипников.
7	Муфты. Муфты постоянные жесткие и упругие компенсирующие, постоянной и непрерывной жесткости. Муфты управляемые и автоматические.
8	Корпусные детали. Проектирование корпусных деталей на примере корпусов редукторов с передачами зацепления.
9	Подготовка и сдача зачета

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.