

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Сопротивление материалов

Специальность (направление) **24.03.04 Авиастроение (бакалавриат)**

Направленность (профиль/специализация):

«Моделирование и исследование операций в организационно-технических системах»

Форма обучения: **очная**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Получение теоретических знаний и практических умений в области сопротивления материалов.

Задачи изучения дисциплины:

Являясь базовой основой специальных курсов при проектировании машин и механизмов на прочность, жесткость и устойчивость, данная дисциплина ставит следующие задачи и цели.

1. Научить студентов общим методам инженерных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость с целью их нормальной работы под действием внешних нагрузок устойчиво работать в механизмах и машинах определенный нормативный срок.

2. Научить студентов понимать общие принципы инженерных расчетов проектирования конструкций и ее элементов в механизмах и машинах с учетом свойств материалов, из которых они изготовлены, и правильной оценкой их площади поперечного сечения.

3. Научить студентов системному подходу к проектированию конструкций и ее элементов, находить оптимальные параметры деталей машин и механизмов по заданным условиям работы, используя главный метод сопротивления материалов – метод сечений.

4. Привить навык инженерных расчетов на растяжение и сжатие конструкций и ее элементов, и работу на сдвиг кручение, плоский поперечный и косой изгиб, продольный изгиб. Рассчитать и оценить работу конструкций в режиме сложных сопротивлений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Дисциплина относится к обязательной базовой части Блока Б1 Основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **24.03.04 Авиастроение (бакалавриат)**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1	Знать: Основы проектирования режущего инструмента. Особенности технологического процесса, применяемое

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>оборудование и инструмент;</p> <p>Уметь: Использовать компьютерные системы для управления качеством. Назначать режимы обработки, в зависимости от свойств обрабатываемого материала и требуемого качества обработки; выбирать тип и материал режущего инструмента</p> <p>Владеть: Навыками проектирования режущего инструмента с помощью современных CAD- систем. Навыками проектирования режущего инструмента с помощью современных CAD- систем.</p>
ПК-6 Способность применять методики расчета летательного аппарата на прочность	<p>Знать: основные методы проектирования машин и конструкций с целью обеспечения их прочности и устойчивости; основные теоретические и экспериментальные подходы к исследованию напряженно-деформированного и предельного состояния нагруженных конструкций и их элементов.</p> <p>Уметь: выбирать и модифицировать существующие определяющие соотношения для проектирования машин и конструкций с целью обеспечения их прочности и устойчивости; выбирать и модифицировать существующие типовые методики расчета прочности и жесткости нагруженных конструкций и их элементов.</p> <p>Владеть: навыками построения математических расчетных моделей при проектировании летательного аппарата с целью обеспечения их прочности и устойчивости; навыками построения математической расчетной модели и применения типовых инженерных методик оценки прочностных характеристик и предельного состояния в механике материалов и конструкций.</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения практических заданий, проверка выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме **экзамена**.