# АННОТАЦИЯ

# РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ДИНАМИКА И ПРОЧНОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ ИЗДЕЛИЙ**

**АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ**

**по направлению 24.03.04 - Авиастроение (бакалавриат)**

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины: изучение математических моделей – краевых задач, деформируемых упругих конструкций: стержней, балок, трехмерных тел в различных случаях их нагружения. Изучение инженерных методик расчета напряженно-деформированного состояния (НДС) конструкций.

Задачи освоения дисциплины: приобретение навыков постановок и решения задач на ЭВМ с использованием ANSYS.

1. **Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)**

Дисциплина относится к числу базовых дисциплин блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 24.03.04 - Авиастроение (бакалавриат). Полученные в ходе освоения дисциплины профессиональные компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности, а также теоретические и практические знания и навыки далее используются при выполнении: Курсовой работы, Дипломного проектирования.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- cпособность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способность использовать современные информационные технологии для решения типовых задач по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности (ОПК-2);

способность использовать современные подходы и методы решения задач в области ракетно-космической техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров (ОПК-6);

- способность обрабатывать опытные данные физических и численных экспериментов по определению аэродинамических и баллистических характеристик объектов ракетно-космической техники (ОПК-7);

- способность проводить расчеты по определению нагрузок на агрегаты летательного аппарата в полетных и наземных случаях (ПК-5);

- способность применять методики расчета летательного аппарата на прочность (ПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:* основные понятия, математические модели НДС конструкций и методы их исследования;

*уметь:* применять эти модели и методы при исследовании напряженнодеформированного состояния стержневых элементов конструкций;

*владеть:* пакетами программ ANSYS, ANSYS Workbench.

# Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов)

# Образовательные технологии

 В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, лабораторные работы, учебные занятия в интерактивной форме, лицензионный комплекс программ ANSYS.

 При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: лицензионный комплекс программ ANSYS, консультации.

# Контроль успеваемости

Промежуточная аттестация проводится в форме: текущий контроль во время учебных занятий, отчеты по лабораторным работам.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен.

Страница 2 из 2