# АННОТАЦИЯ

# РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

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

# Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: Освоение основных методов графического моделирования объектов и формирование навыков программной реализации алгоритмов для работы с трехмерными объектами в NX 7.5 c использованием библиотек NX OpenC#.

Задачи освоения дисциплины:

1. Ознакомление с концепцией геометрического моделирования;
2. Ознакомление с концепцией геометрического преобразования объектов на примере САПР NX 7.5.
3. Ознакомление с основными видами поверхностей и методами их построения.
4. Изучение методов создания реалистичных сцен в САПР NX 7.5.
5. Приобретение навыков разработки собственных алгоритмов и функций в САПР NX 7.5 6) Разработка алгоритмов формирования поверхностей в САПР NX 7.5.

Освоение данной дисциплины обеспечивает выпускнику глубокое понимание принципов работы САПР высокого уровня, а также получение навыков разработки собственных методов и функций на примере NX 7.5.

# Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Курс входит в базовую часть профессионального цикла (Б1.В.ДВ.4.1) Основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 160100 «Авиастроение».

Полученные в ходе освоения дисциплины «Графическое моделирование» профессиональные компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности, а так же теоретические и практические знания и навыки далее используются при изучении следующих дисциплин:

1. Системы компьютерного управления жизненным циклом изделия (CALS-технологии)
2. Проектирование единого информационного пространства предприятия
3. Числовое программное управление станочным оборудованием
4. Курсовая работа
5. Дипломное проектирование.

# 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 разрабатывать трехмерные модели летательного аппарата, его систем и агрегатов (ПК-8).

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

1. Аналитическую геометрию;
2. Введение в теорию алгоритмов и алгоритмических языков;
3. Современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
4. Методы и средства компьютерной графики.

**Уметь:**

1. Читать оригинальную литературу для получения необходимой информации;
2. Применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач.

**Владеть:**

1. Элементами математического и функционального анализа, линейной алгебры;
2. Навыками работы с современными CAD- системами;
3. Навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов;
4. Навыками проведения экспериментальных исследований.

# Общая трудоемкость дисциплины

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

# Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, лабораторные работы, практические занятия, семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий и др.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с литературой, подготовка рефератов, сообщений, презентаций. По каждому разделу дисциплины предложен перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы.

# Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: выполнение домашних заданий; выступления с докладами на лекции.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен.