

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная графика»

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
(бакалавриат), профиль «Теория вероятностей и математическая статистика»,  
«Математическое моделирование»

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Данная дисциплина знакомит студентов с основами графического моделирования с использованием пакета разработки функций Open C# в САПР высокого уровня NX 7.5

**Цель изучения дисциплины:** освоение основных методов графического моделирования объектов и формирование навыков программной реализации алгоритмов для работы с трехмерными объектами в NX 7.5 с использованием библиотек NX Open C#.

**Задачи изучения 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.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Теория вероятностей и математическая статистика».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций (элементов компетенций):

**общепрофессиональных (ОПК):**

- способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования

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

систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

**профессиональных (ПК):**

*научно-исследовательская деятельность:*

- способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

1. Аналитическую геометрию.
2. Методы построения математических моделей, их упрощения, технические и программные средства моделирования.
3. Принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов, методы построения моделирующих алгоритмов.
4. Методы и средства геометрического моделирования технических объектов.

**уметь:**

1. Читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации.
2. Применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач.
3. Проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики.
4. Использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования.
5. Пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.
6. Проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования.

**владеть:**

1. Навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования.
2. Навыками применения стандартных программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.
3. Навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.


#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

#### **5. Образовательные технологии**

При реализации учебного процесса по курсу «Компьютерная графика» применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, лабораторные занятия для изучения методов решения задач и примеров.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине.

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

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: оценка работы студента по итогам выполнения контрольных работ и лабораторных заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.