

LOGO

# Компьютерная графика и анимация

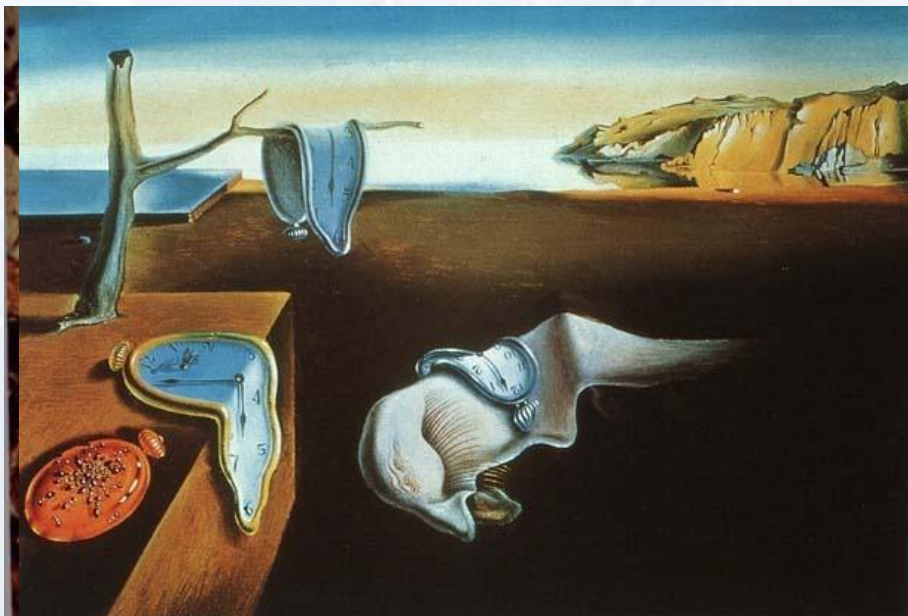
Бекренёвой Александры

## *Содержание*

- 1. Зарождение графики*
- 2. Виды графики*
- 3. Растровая графика*
- 4. Векторная графика*
- 5. Фрактальная графика*
- 6. Профессиональное образование*
- 7. Компьютерная*

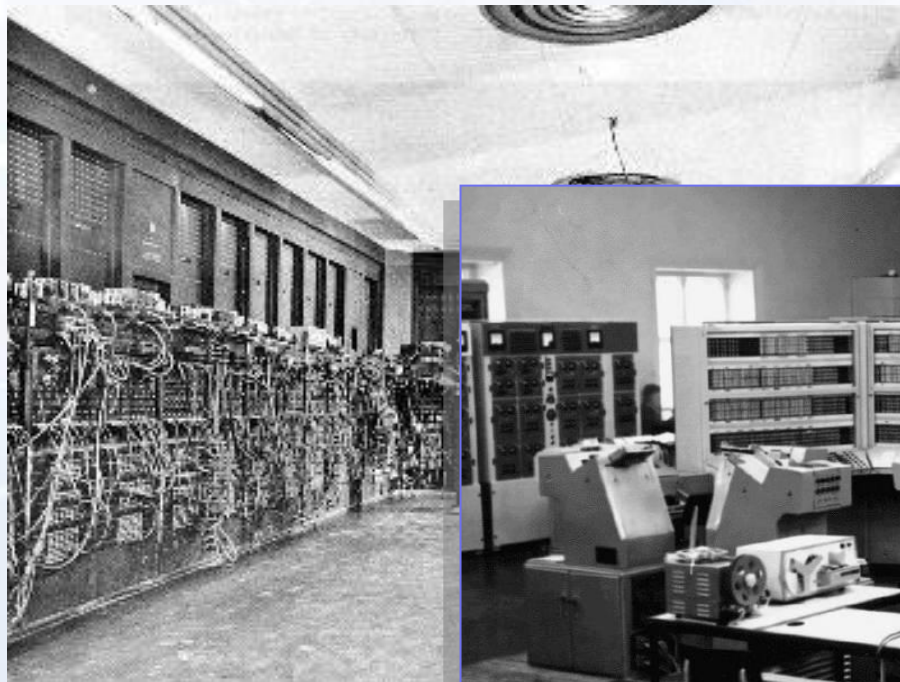
## *Зарождение графики*

*С древних времен люди передавали свое восприятие мира в виде рисунка: от рисунков первобытных людей, до знаменитых картин классиков и современников. В разных жанрах и стилях.*

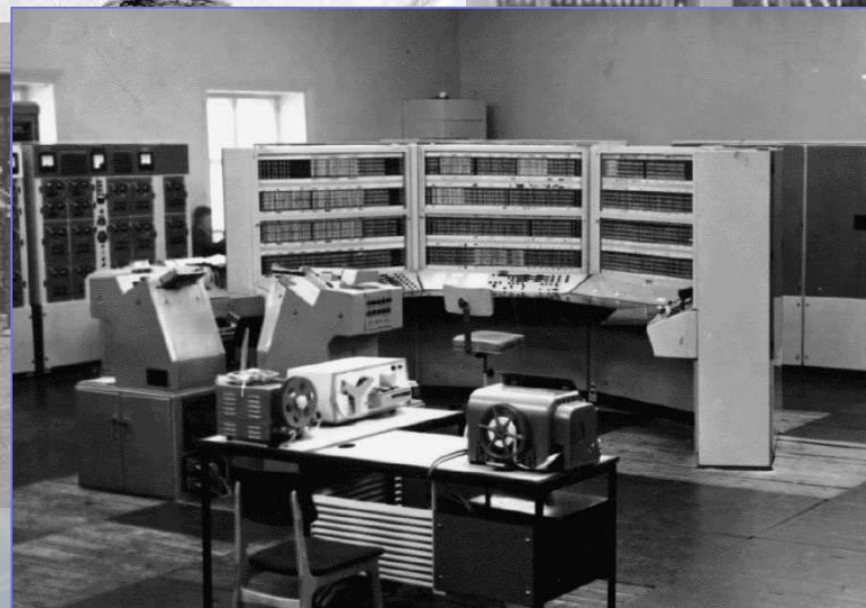


## *Зарождение графики*

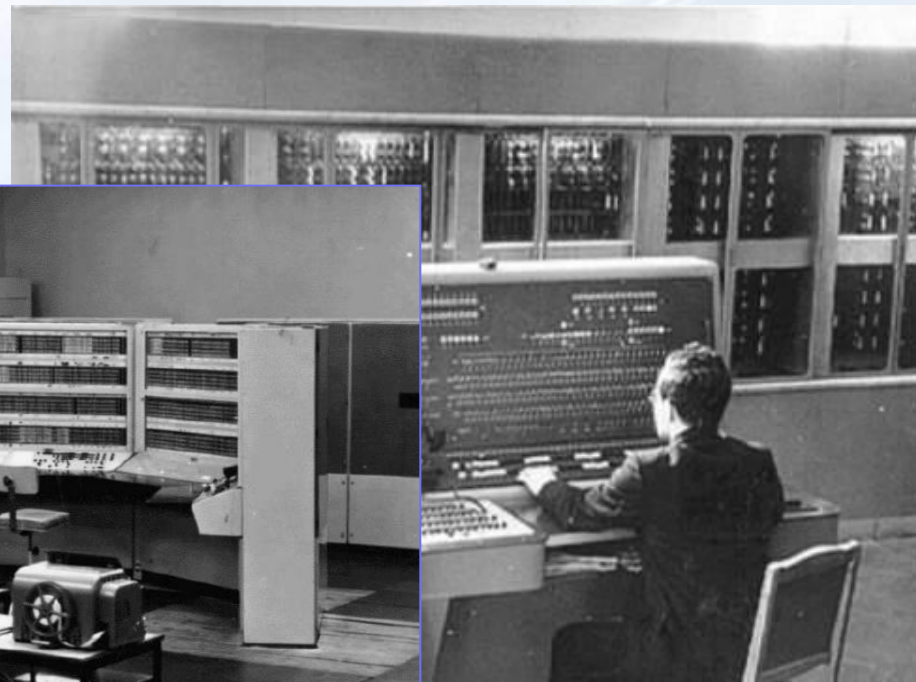
*В 40-е годы прошлого столетия было положено начало созданию вычислительной машины – компьютера.*



**Эниак**

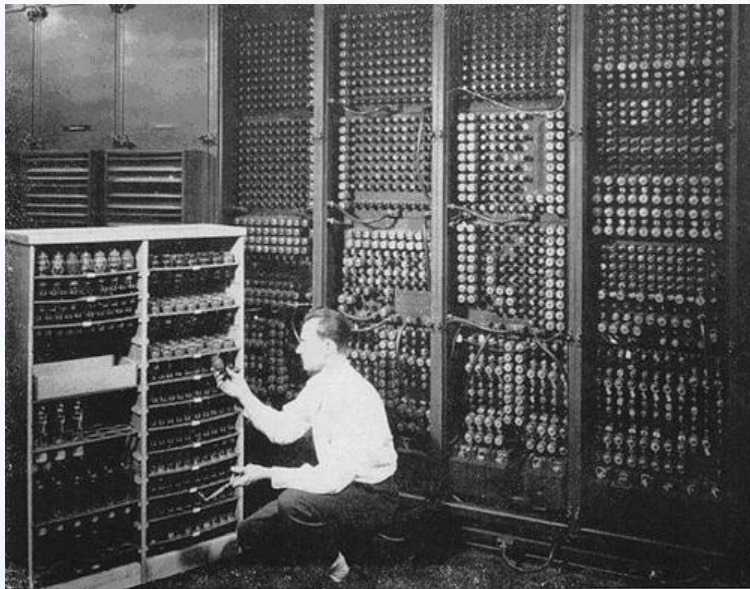


**БЭСМ-2**



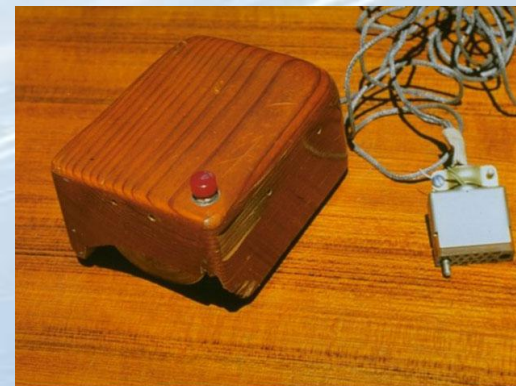
# *Зарождение графики*

## *ПЕРВЫЙ КОМПЬЮТЕР*



*Первая мышь - одна кнопка, два диска, которые отслеживают перемещение и провод-хвост.*

*Первая клавиатура состояла из 86 клавиш*

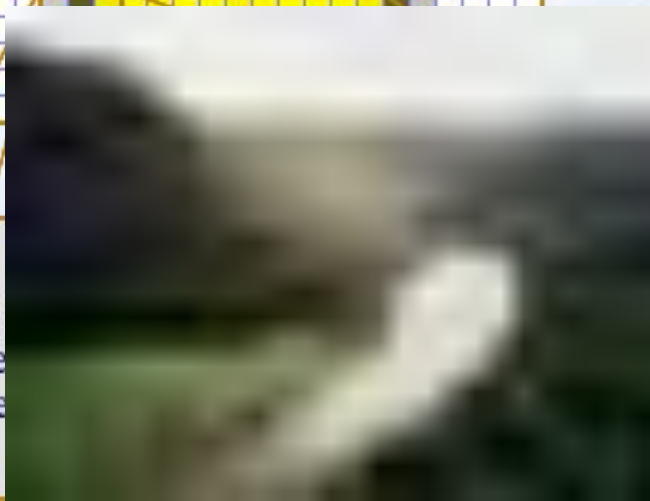


# *Виды графики*

*Все компьютерные изображения делятся на  
растровые , векторные и фрактальные*



# Растровая графика



**Растровое изображение создается с использованием точек разного цвета и (пикселей), которые образуют строки и столбцы. Совокупность этих мелких деталей изображения образуют графическую сетку (растр)**

# Векторная графика



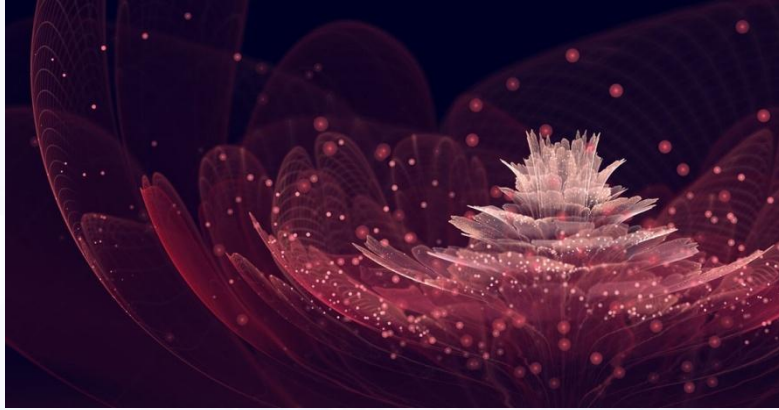
*Векторное графическое изображение используется для хранения высокоточных графических объектов (чертежей, схем), для которых имеет значение сохранение четких и ярких контуров.*

*Векторные изображения формируются из элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др. Для каждого элемента задаются координаты, а также цвет*





# Фрактальная графика



*Фрактальная графика - как и векторная - вычисляемая, но отличается от неё тем, что никакие объекты в памяти компьютера не хранятся. Изображение строится по уравнению (или по системе уравнений), поэтому хранятся только формулы. Изменив коэффициенты в уравнении, можно получить другую картину.*



## ВИЗУАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Создание реалистичных или, наоборот, фантастических миров в кино, интересных персонажей, эффектных разрушений, взрывов, смерчей, и других спецэффектов – вот далеко не полный перечень функций специалистов по визуальным эффектам. Эта профессия требует не только умения работы в трехмерных пакетах, но и знаний математики, физики и различных художественных дисциплин.



# Профессиональное образование



## КОМПОЗИТИНГ

Композитинг — одна из самых интересных специальностей в пост-продакшн. Задача композера — собрать в единую сцену (шот) съемочный материал и все созданные специалистами по визуальным эффектам слои компьютерной графики, объединить их по цвету и динамике, провести огромный объем коррекций и доработок и выдать финальную композицию. Каждая сцена со спецэффектами, которую зритель видит в кино, — это и есть итог работы композера.



# Профессиональное образование



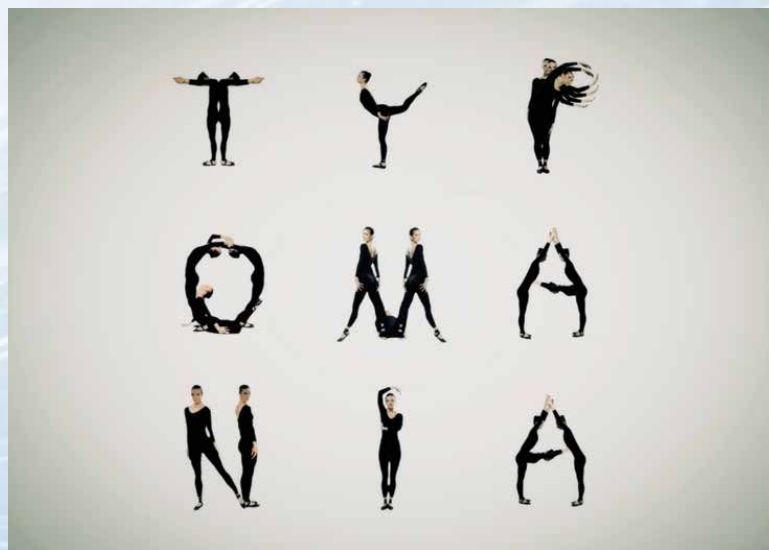
# Профессиональное образование

## Моушн дизайн

Моушн-дизайнер — одна из самых креативных и востребованных специализаций компьютерной графики. Она включает в себя создание «упаковки» телеканалов, рекламы, видеоклипов, оформление концертных площадок, медиаресурсов, медиа-арт и многое другое. Моушн-дизайнер всегда зажат в узкие временные рамки производственного процесса, но зато обладает достаточной свободой самовыражения.



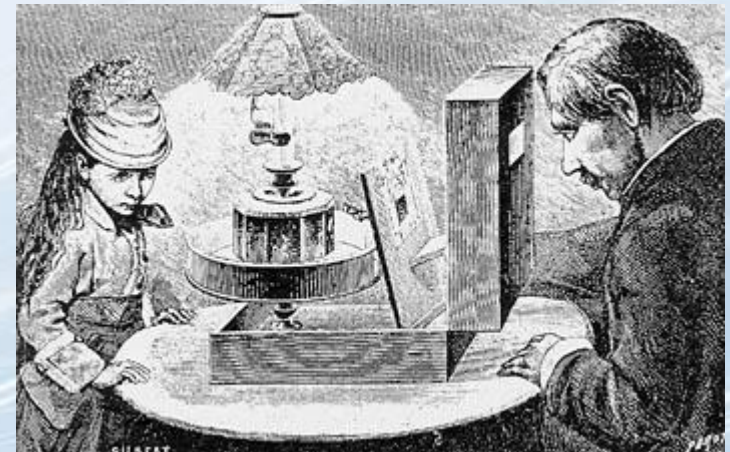
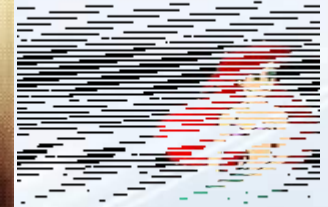
# Профессиональное образование



# Компьютерная анимация

Анимация — процесс придания способности двигаться и/или видимости жизни объектам и мёртвым телам.

Настоящую революцию в мире анимации произвел УОЛТ ДИСНЕЙ (1901-1966), американский режиссёр



30 августа 1877 года запатентован аппарат - праксиноскоп Эмиля Рейно



# *Компьютерная анимация*

**В настоящее время существует различные технологии  
создания анимации:**

**Классическая (традиционная) анимация;**

**Стоп-кадровая (кукольная) анимация;**

**Спрайтовая анимация ;**

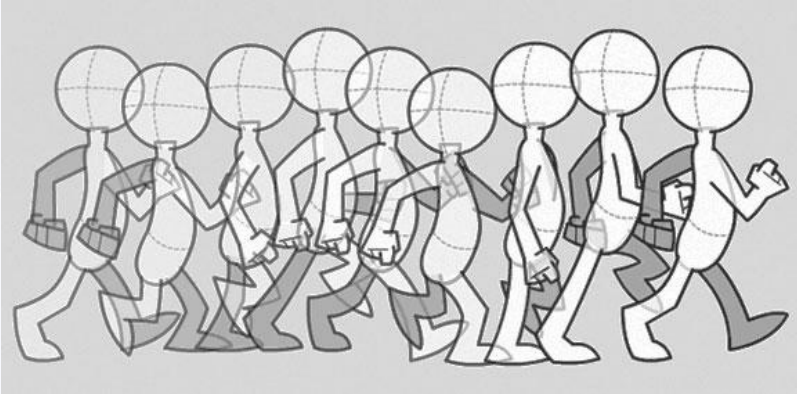
**Морфинг ;**

**Цветовая анимация ;**

**3D-анимация ;**

**Захват движения (Motion Capture).**

# Компьютерная анимация



**Классическая**  
**(традиционная)**  
**анимация** представляет собой поочередную смену рисунков, каждый из которых нарисован отдельно. Это очень трудоемкий процесс, так как аниматорам приходится отдельно создавать каждый кадр.

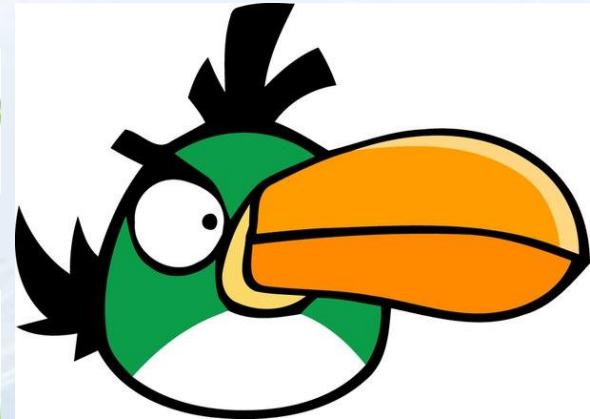
# Компьютерная анимация



**Стоп-кадровая (кукольная) анимация.**  
Размещенные в пространстве объекты фиксируются кадром, после чего их положение изменяется и вновь фиксируется.

# *Компьютерная анимация*

**Спрайтовая анимация реализуется при помощи языка программирования.**



# *Компьютерная анимация*

**Морфинг** – преобразование одного объекта в другой за счет генерации заданного количества промежуточных кадров.



***Морфинг Джорджа Буша в лицо Барака Обамы***

# *Компьютерная анимация*

**Цветовая анимация – при ней  
изменяется лишь цвет, а не положение  
объекта.**



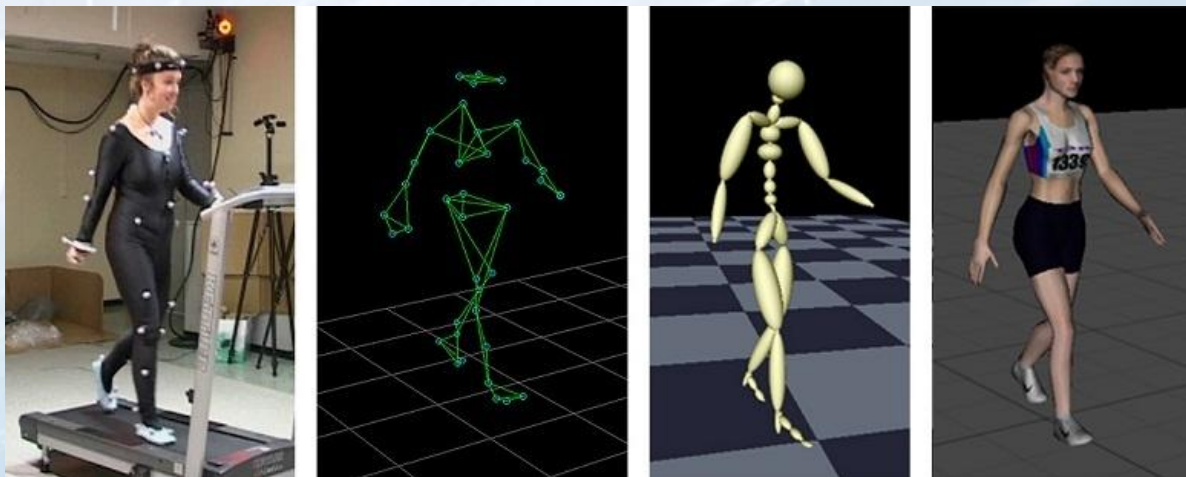
# Компьютерная анимация



**3D-анимация** создается при помощи специальных программ (например, 3D MAX). Картинки получаются путем визуализации сцены, а каждая сцена представляет собой набор объектов, источников света, текстур.

# Компьютерная анимация

**Захват движения (Motion Capture)** – первое направление анимации, которое дает возможность передавать естественные, реалистичные движения в реальном времени. Датчики прикрепляются на живого актера в тех местах, которые будут приведены в соответствие с контрольными точками компьютерной модели для ввода и оцифровки движения. Координаты актера и его ориентация в пространстве передаются графической станции, и анимационные модели оживают.





# Профессиональное образование

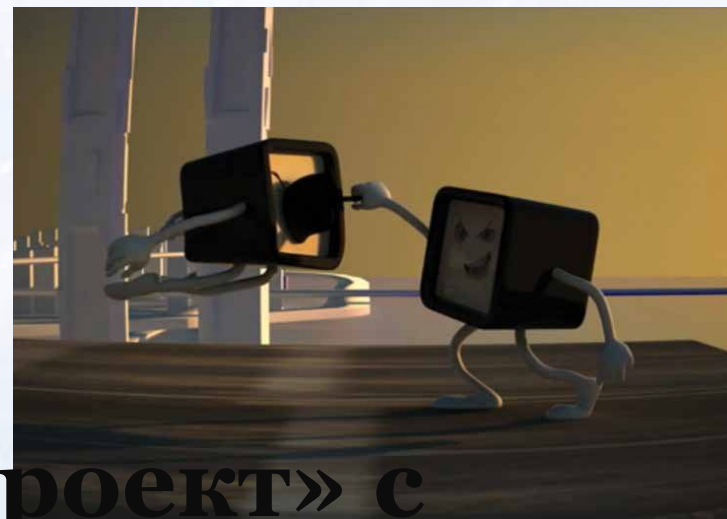
## Анимация

Аниматор (от лат. *anima* — оживлять) — интересная и увлекательная профессия, актуальная не только в мультипликации, но и в кино, рекламе, производстве компьютерных игр, медиасреде. Программа курса направлена на подготовку специалистов для работы в любой области современной индустрии анимации — классическом производстве мультипликационного фильма, рекламе, компьютерных играх, кино.

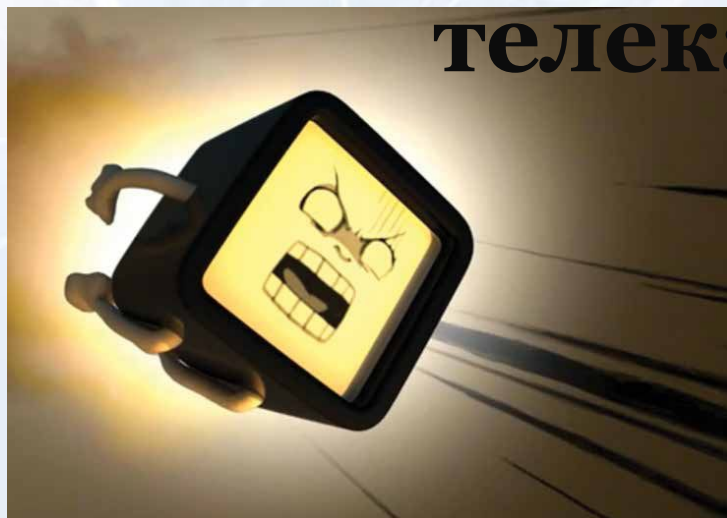
Фрагменты мультфильма «Красная шапочка»



# Профессиональное образование



**«Живой проект» с телеканалом 2x2**



## Архитектурная визуализация

Архитектурная визуализация — трехмерное графическое отображение объекта или группы объектов в архитектуре, позволяющее максимально точно представить внешние и внутренние характеристики будущего сооружения.

Архвиз активно используется при демонстрации конкурсных проектов, создании презентаций в области проектирования и строительства, а также рекламе.



# Профессиональное образование



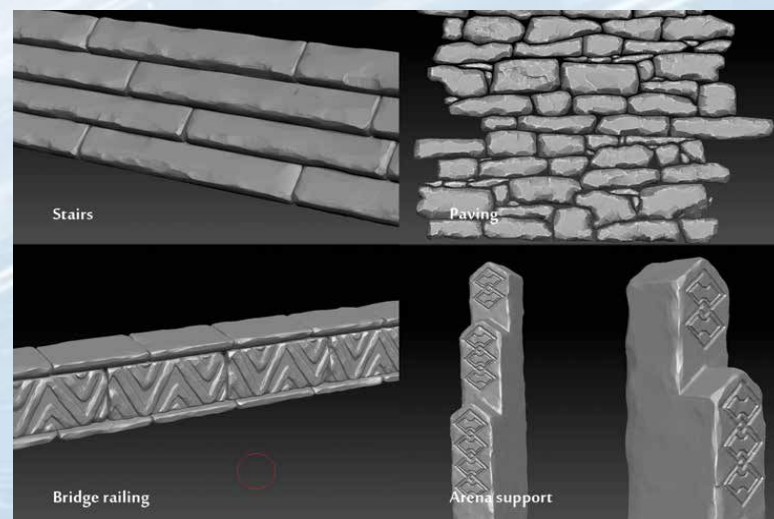
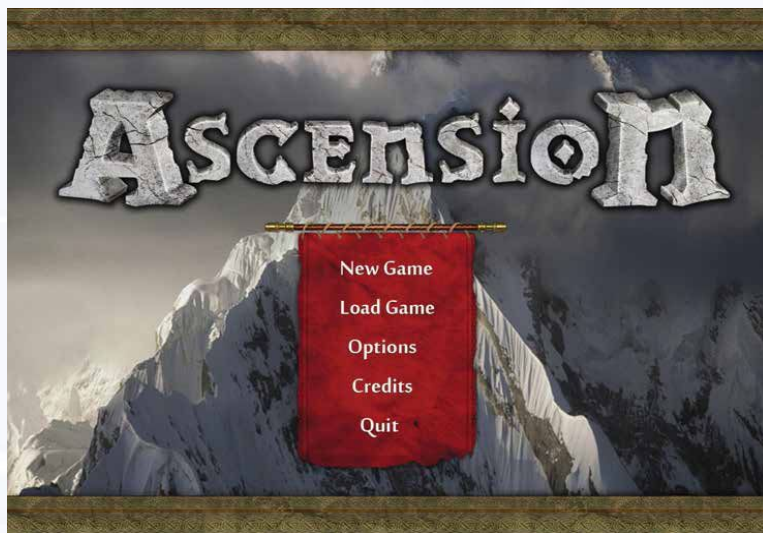
## Разработка компьютерных игр

### Игровая графика

Игровая графика — одна из самых молодых и востребованных специальностей графического искусства. В обязанности художника игровой индустрии входит создание игровых персонажей, локаций, визуальная разработка игры, дизайн игровых уровней и другие удивительные задачи.

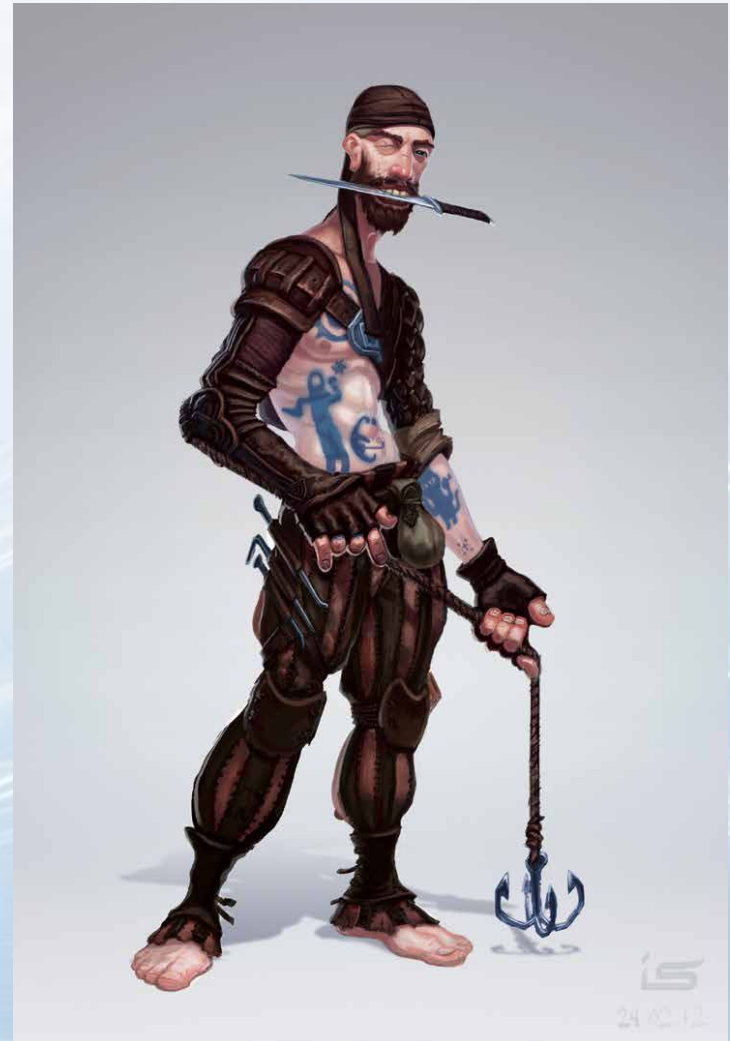


# Профессиональное образование

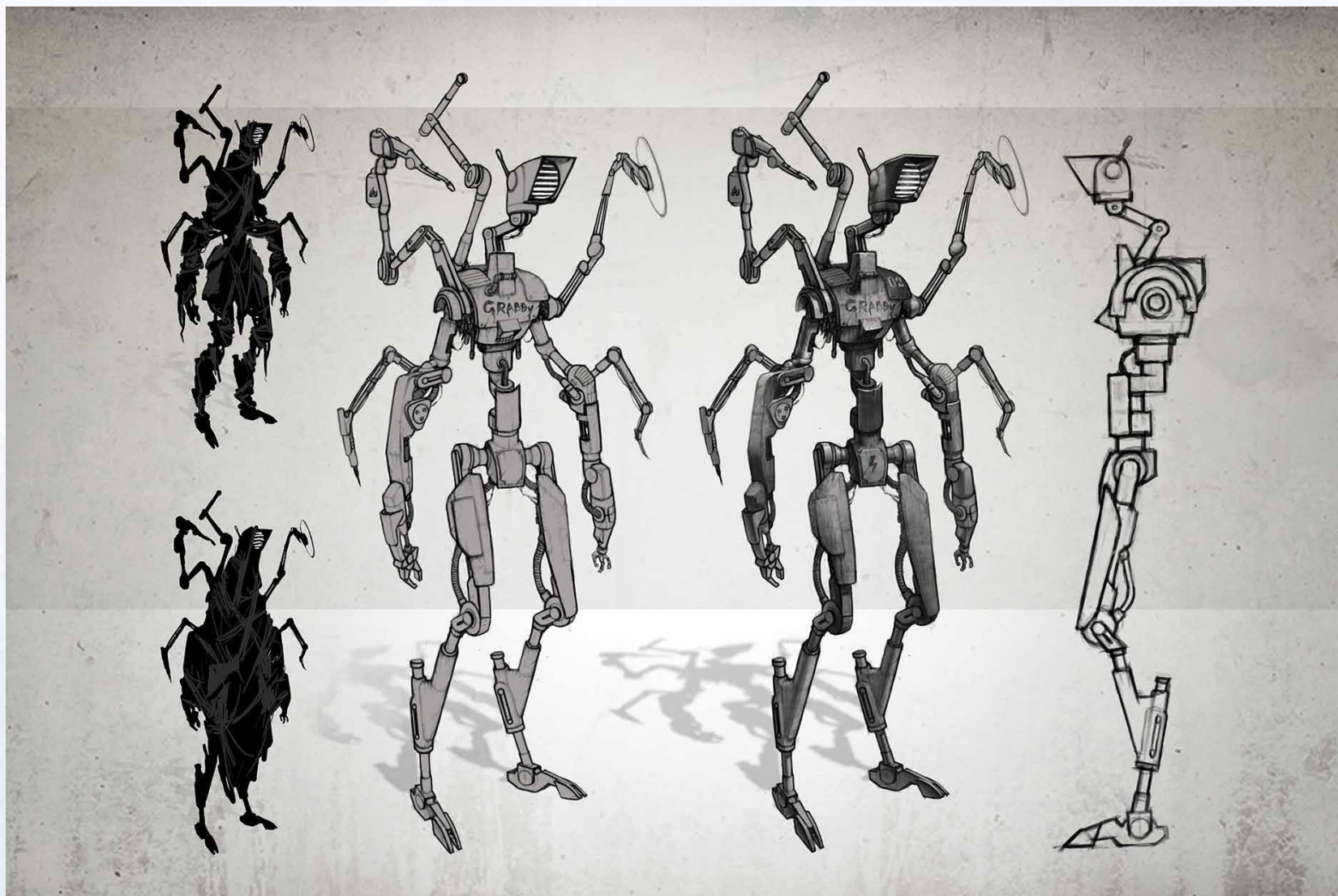


## Концепт-арт

Концепт-арт — одна из самых молодых и востребованных специальностей графического искусства. В обязанности художника игровой индустрии входит разработка игровых персонажей, техники, предметов, дизайн локаций и создание визуального стиля игры.



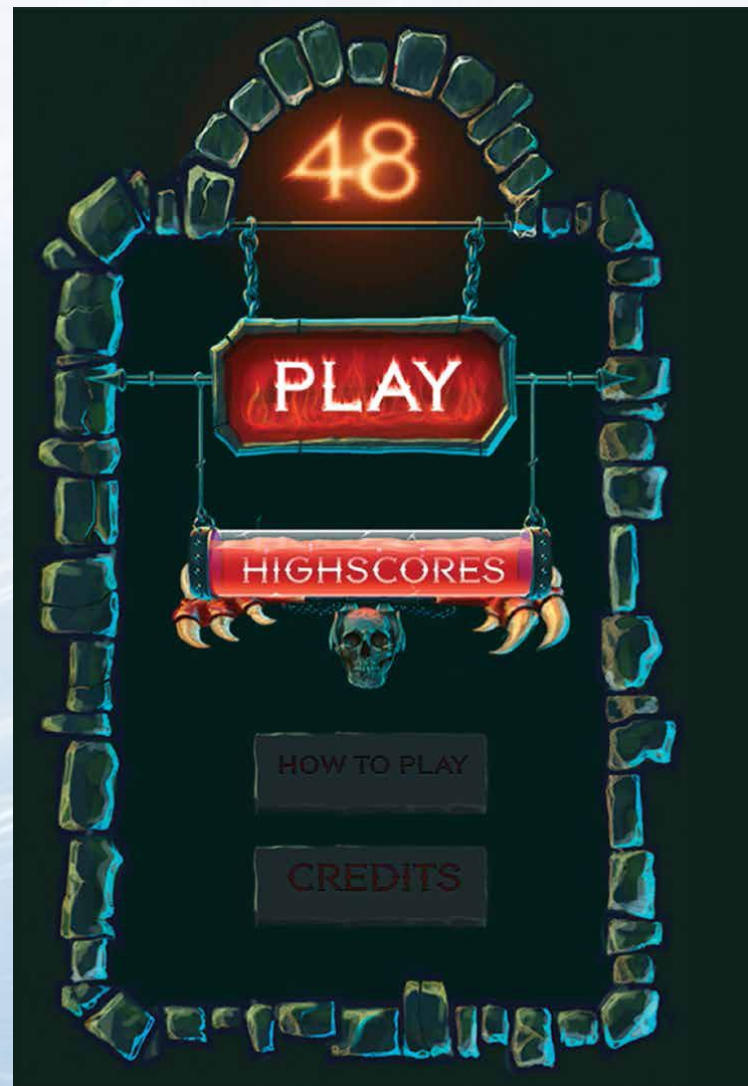
# Профессиональное образование





## Геймдизайн

В индустрии компьютерных игр геймдизайнер является одновременно режиссером, сценаристом и координатором проекта. Он не только придумывает виртуальные миры, но и руководит группой художников и программистов, чтобы вместе с ними воплотить в жизнь игру, за которой будут проводить время миллионы людей.



# Профессиональное образование

