

ГАПОУ СО «Вольский медицинский колледж им.З.И.Маресевой»

Дисциплина: «**Информатика**»

Специальность: «**34.02.01- Сестринское дело**»

## Тема лекции: **Виды Компьютерной графики. Понятие растровой графики**

Разработала: преподаватель общеобразовательных дисциплин  
Ружинская Е.В.

Лекционное занятие разработано на основе рабочей программы по учебной дисциплине «Информатика», разработанной в соответствии с требованиями ФГОС среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 29.12.2014г.

Раздел информатики, занимающийся проблемами создания и обработки на компьютере графических изображений, называется **компьютерной графикой**

Компьютерная графика (также машинная графика) — область деятельности, в которой компьютеры наряду со специальным программным обеспечением используются в качестве инструмента, как для создания (синтеза) и редактирования изображений, так и для оцифровки визуальной информации, полученной из реального мира с целью дальнейшей её обработки и хранения.



# Области применения компьютерной графики

Научная графика

Деловая графика

Конструкторская графика

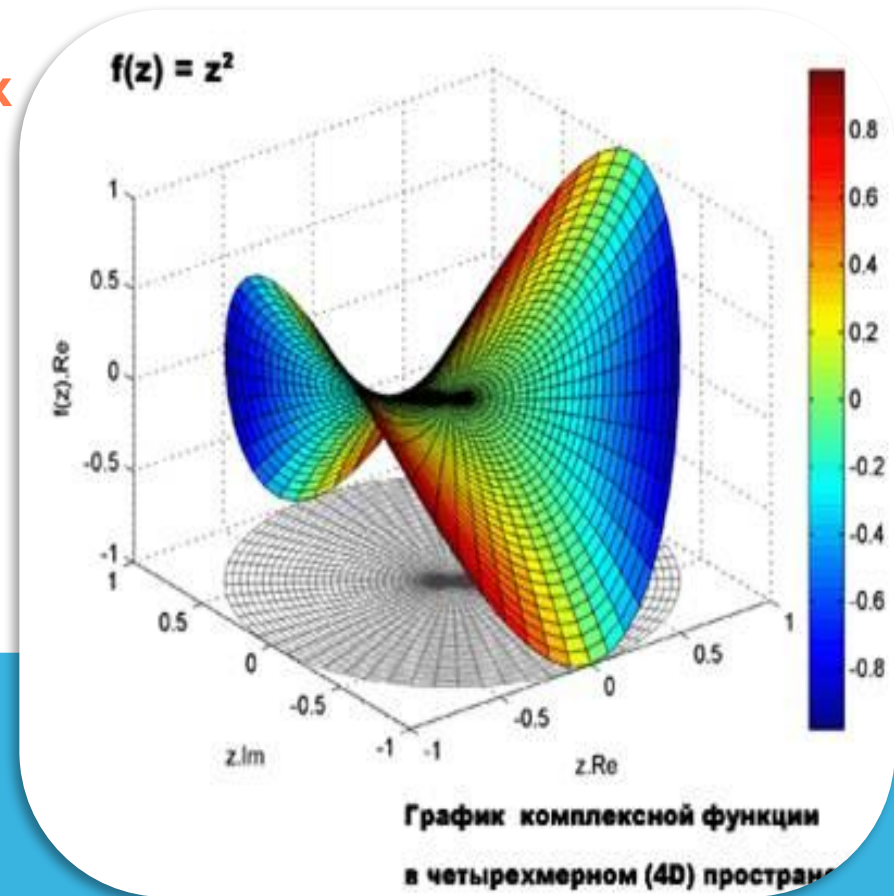
Иллюстративная графика

Художественная и рекламная графика

Компьютерная анимация

# Научная графика

Это направление появилось самым первым. Назначение – визуализация объектов научных исследований, графическая обработка результатов расчетов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов



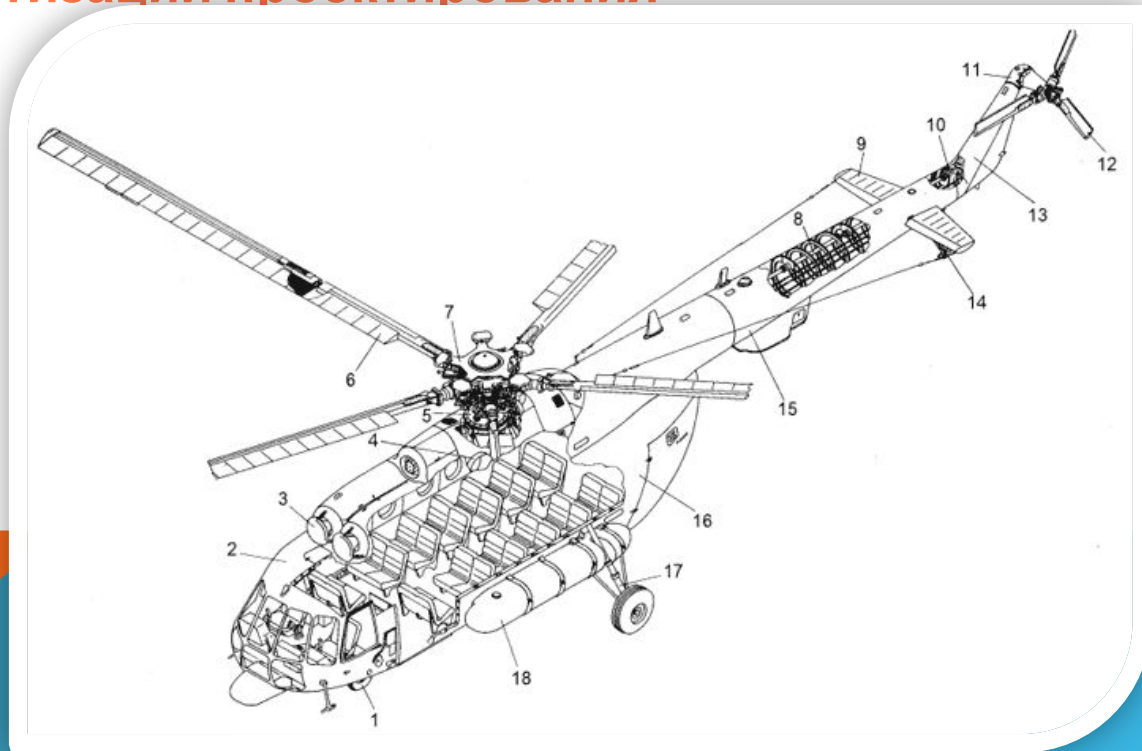
# Деловая графика

Предназначена для создания иллюстраций, часто используемых в работе различных учреждений. Объекты: плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки



# Конструкторская графика

Применяется в работе инженеров-конструкторов, изобретателей новой техники. Используется в системах автоматизации проектирования



# Иллюстративная графика

Позволяет использовать компьютер для произвольного рисования, черчения подобно тому, как он это делает на бумаге с помощью карандашей, кисточек, красок, циркулей, линеек





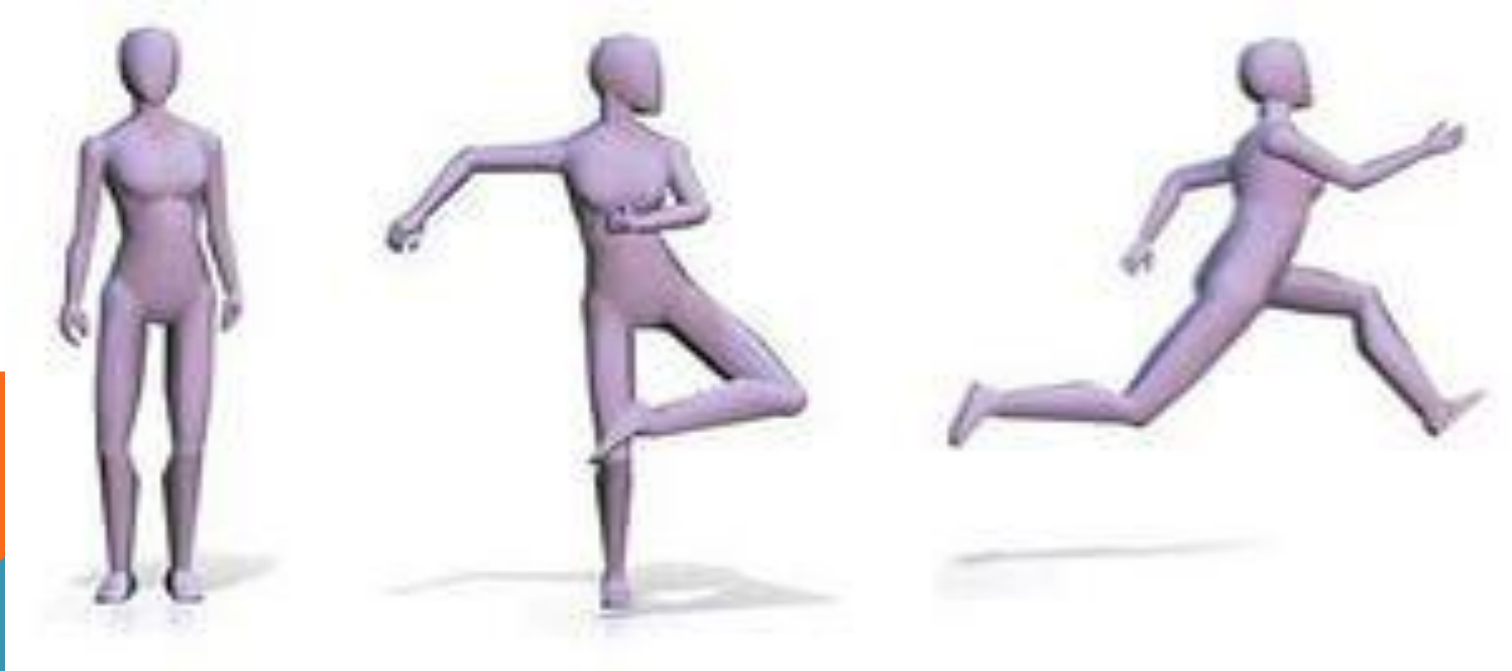
# Художественная и рекламная графика

Это сравнительно новая отрасль, но уже ставшая популярной. Создаются рекламные ролики, мультфильмы, компьютерные игры, видеоуроки, видеопрезентации и многое другое.



# Компьютерная анимация

Это получение движущихся изображений на мониторе компьютера

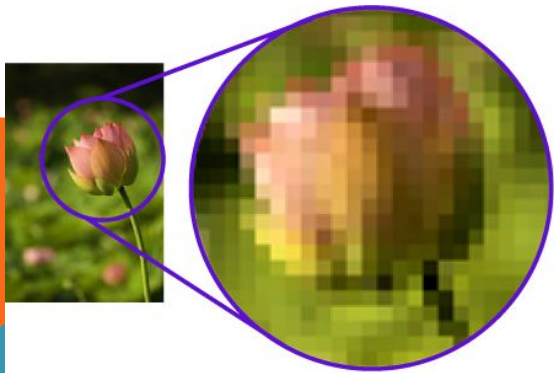


# Принципы представления изображения

## Графическая информация

### Растровая графика

Совокупность данных о цветах пикселей на экране



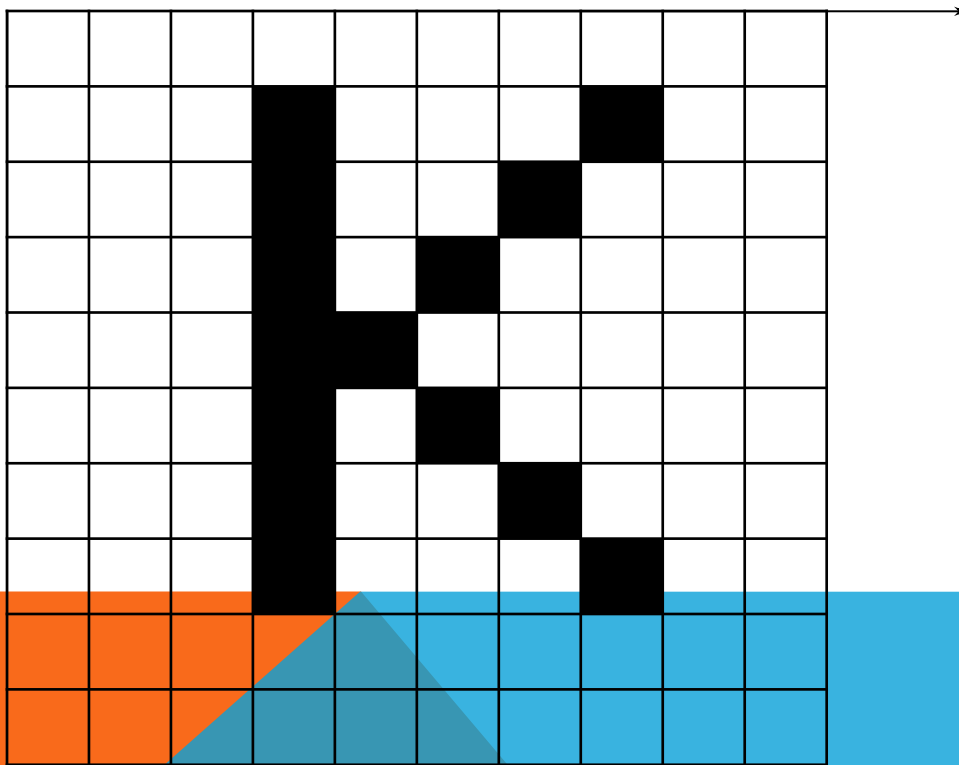
### Векторная графика

Данные, однозначно определяющие все графические примитивы, составляющие рисунок





# КОДИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ В ВЕКТОРНОЙ ФОРМЕ



ЛИНИЯ (4,2,4,8)

ЛИНИЯ (5,5,8,2)

ЛИНИЯ (5,5,8,8)

# Форматы графических файлов

## Растровая графика

Инструменты: кисти, краски, ластик и др

Высокое качество, большой размер графических файлов

При изменении размеров или преобразовании изображение искажается

Подвергаются сжатию

## Векторная графика

Основные компоненты: прямые линии, окружность, дуги, эллипс

Относительно небольшие размеры файлов

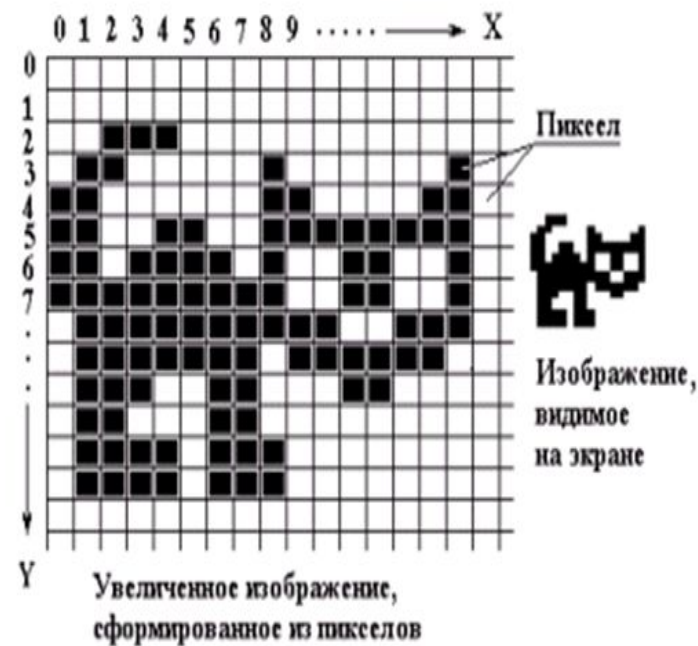
Легко масштабируются без потери качества

# Понятие растровая графика

Основным (наименьшим) элементом растрового изображения является точка.

Если изображение экранное, то эта точка называется пикселом.

Каждый пиксел растрового изображения имеет свойства: размещение и цвет. Чем больше количество пикселей и чем меньше их размеры, тем лучше выглядит изображение.



# ДОСТОИНСТВА РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ:

- Возможность воспроизведения изображений любого уровня сложности. Количество деталей, воспроизводимых на изображении во многом зависит от количества пикселей.
- Точная передача цветовых переходов.
- Наличие множества программ для отображения и редактирования растровой графики. Абсолютное большинство программ поддерживают одинаковые форматы файлов растровой графики. Растровое представление, пожалуй, самый «старый» способ хранения цифровых изображений.



# НЕДОСТАТКИ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ:

- **Большой размер файла.** Фактически для каждого пиксела приходится хранить информацию о его координатах и цвете.
- **Невозможность масштабирования (в частности, увеличения) изображения без потери качества.**

# ФОРМАТЫ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ

**GIF(Graphics Interchange Format)**

**PNG(Portable Network Graphics)**

**TIFF(Tagged Image File Format)**

**RAW(в переводе с английского «raw» — сырой)**

**JPEG (Joint Photographic Experts Group )**

**Формат PSD программы Adobe Photoshop**

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

**1. Конспект лекции**

**2. Параграф 7.1.1 стр. 304, 7.1.2 – стр. 307 Учебник «Информатика и информационные технологии» для 10-11 классов Н.Угринович, М. БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.**

# ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

**Информатика и информационные технологии: учебник для 10-11 классов/ Н.Угринович – М.БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.**

**[http://img-fotki.yandex.ru/get/3202/tapirr.11d/0\\_27676\\_aa6b3932\\_XL.jpg](http://img-fotki.yandex.ru/get/3202/tapirr.11d/0_27676_aa6b3932_XL.jpg)** - изображение Джоконды

**<http://bigest.sytes.net/wp-content/uploads/272e274870/11/30/8ae77f67.png>** - изображение графопостроителя

**<http://img11.nnm.ru/b/6/2/2/7/c5cfacb85a297334c2fe05b01e0.jpg>** - изображение графического дисплея

**[http://deepstore.ru/images/prog\\_graph2.jpg](http://deepstore.ru/images/prog_graph2.jpg)** - изображение графического пакета

**[http://lol54.ru/uploads/posts/2013-02/1360935221\\_grafik.jpg](http://lol54.ru/uploads/posts/2013-02/1360935221_grafik.jpg)** - изображение для научной графики

**<http://ecommercenews.com.br/wp-content/uploads/2013/01/queda-de-rendimento.jpg>** - изображение для деловой графики

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0) – компьютерная графика

<http://edusar.soiro.ru/mod/page/view.php?id=6101> – растровая графика

[http://alldayplus.ru/design\\_art\\_photo/culture/1757-russ-mills-shikar-naya-illyustrativnaya-grafika-100-rabot.html?fb\\_action\\_ids=262366543929533&fb\\_action\\_types=og.recommends&fb\\_source=aggregation&fb\\_aggregation\\_id=288381481237582](http://alldayplus.ru/design_art_photo/culture/1757-russ-mills-shikar-naya-illyustrativnaya-grafika-100-rabot.html?fb_action_ids=262366543929533&fb_action_types=og.recommends&fb_source=aggregation&fb_aggregation_id=288381481237582) – изображение лошади

<http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=c22831c2a7732871f4778271a449c712> – изображение рекламное кока-колы

<http://artru.info/il/18407/en/> - изображение натюрморта с арбузом (Румыния. Галац. Вкус осени)

<http://edusar.soiro.ru/mod/page/view.php?id=6356> – векторный рисунок

<http://www.sapr.ru/Archive/SG/2006/11/22/03.gif> - изображение для конструкторской графики

<http://www.freelancejob.ru/upload/414/97237897804006.jpg> - изображение для иллюстративной графики

<http://informatikaiikt.narod.ru/kompgrafika/gora.jpg> - изображение для художественной и рекламной графики

<http://www.lessonsflash.ru/animation/08.46.jpg> - изображение для компьютерной анимации

<http://двойкам-нет.рф/>

<http://двойкам-нет.рф/%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B8> - история компьютерной графики

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!

