

Дисциплина/МДК Информатика ЕН

ФИО преподавателя Щелупанова Н.Г

Домашнее задание для группы/групп 201 курса 2

Вид д/з §4.5 стр 203 Уч. Цветкова М.С «Информатика..» Тема: «Технология обработки графической информации», \_\_\_\_\_

Адрес электронной почты преподавателя для отправления готового д/з nadyu.83nadenad@yandex.ru

### **Практическая работа**

Тема: «Технология обработки графической информации»

**Цель: Изучить программы для обработки графической информации.**

**Записать кратко лекционный материал и выполнить задания ( задания прислать отдельным файлом).**

Компьютерная графика незаметно, но прочно вошла в нашу обыденную жизнь. Когда мы переносим фотографии с цифрового фотоаппарата в компьютер или просто нажимаем на кнопку «сохранить», чтобы добавить в коллекцию понравившуюся картинку, мы работаем с компьютерной графикой.

Стоит ли тратить время на изучение теории? Знание основ того, каким образом функционирует метод работы с изображениями, сослужит вам хорошую службу. Расширения после названия файла перестанут быть не понятными. Вы сможете сознательно решить, какие изображения лучше сжать, чтобы не засорять место на жестком диске. Грамотно выберете, каким способом можно это сделать.

Компьютерная графика изучается вами *«методом научного тыка»*. Вас ни кто не обучает редактированию собственных фотографий – вы это делаете самостоятельно. И постепенно из состояния *«метода научного тыка»* переходите на совершенно новый уровень, где может работать профессионально, а у некоторых людей эта невинная забава с изображениями на экране постепенно переходит в достаточно прибыльную работу.

Сегодня домашний компьютер во многих случаях является не только средством для работы с офисными приложениями, но и мощным мультимедийным центром, с помощью которого можно создавать и обрабатывать фотографии, наслаждаться современными трехмерными видеоиграми, слушать музыку, смотреть видеоролики и фильмы.

Безусловно, цифровой фотографией или иллюстрациями на сайтах не исчерпывается весь мир компьютерной графики. Компьютерная графика в настоящее время уже вполне сформировалась как наука. Существует аппаратное и программное обеспечение для получения разнообразных изображений – от простых чертежей до реалистичных образов естественных объектов. Компьютерную графику используют почти во всех научных и инженерных дисциплинах для наглядности восприятия и передачи информации. Знание её основ в наше время необходимо любому ученому или инженеру. Компьютерная графика властно вторгается в бизнес, медицину, рекламу, индустрию развлечений. Применение во время деловых совещаний демонстрационных слайдов, подготовленных методами машинной графики и другими средствами автоматизации конторского труда, считается нормой. В медицине становится неотъемлемой частью получение трехмерных изображений внутренних органов по данным компьютерных томографов. На сегодняшний день телевидение и рекламные предприятия зачастую прибегают к услугам компьютерной графики и компьютерной мультипликации. Использование компьютерной графики в индустрии развлечений охватывает такие несхожие области как видеоигры и полнометражные художественные фильмы, мультфильмы.

При этом изображения одного типа могут иметь разный формат, который зависит от программ и способов, с помощью которых они были созданы.

Слово «**графика**» (от греч. “graphike” – пишу, черчу, рисую) связано с изобразительным искусством, основой которого является рисунок, искусство изображения предметов контурными штрихами и линиями, с применением цветных пятен. К графике относятся рисунок и различные виды печатных воспроизведений рисунка: гравюра, литография и др.

**Компьютерная графика** – это технологии создания и обработки графических изображений средствами вычислительной техники.

**Работа с компьютерной графикой** – одно из самых популярных направлений в наше время использования персонального компьютера, при этом занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры, но и простые пользователи. На данный момент без компьютерной графики не обходится ни одна современная программа. Работа с графикой занимает до 90% рабочего времени. Основные трудозатраты в работе редакций и издательств тоже составляют художественные и оформительские работы с графическими программами. Необходимость широкого использования графических программных средств стала особенно ощутимой с развитием Интернета.

**Научная графика.** Первые компьютеры использовались лишь для решения научных и производственных задач, чтобы лучше понять полученные результаты, производили их графическую обработку, строили графики, диаграммы, чертежи рассчитанных конструкций. Изначально программисты научились получать рисунки в режиме символьной печати; на бумажных листах с помощью символов (звездочек, точек, крестиков, букв) получались рисунки, напоминающие мозаику. Так печатались графики функций, изображения электрических и магнитных полей, изображения течений жидкостей и газов.

С помощью символьной печати программисты умудрялись получать даже художественные изображения, портреты. Появились специальные устройства - графопостроители (плоттеры) для вычерчивания чертежей и графиков чернильным пером на бумаге. Современная научная компьютерная графика дала возможность проводить вычислительные эксперименты с наглядным представлением их результатов. Стали появляться различные направления в компьютерной графике.

**Деловая графика** – это область компьютерной графики, предназначенная для наглядного представления различных показателей работы учреждений: плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки – для них с помощью компьютерной графики создаются иллюстративные материалы. Программные средства деловой графики включаются в состав электронных

**Конструкторская графика** используется в работе инженеров-конструкторов, архитекторов, изобретателей новой техники. Конструкторская компьютерная графика является обязательным элементом САПР (систем автоматизации проектирования). Эта графика вместе с расчетами позволяет проводить в наглядной форме поиск оптимальной конструкции. Для наиболее удачной компоновки деталей, прогнозировать последствия, к которым могут привести изменения в конструкции. Средствами конструкторской графики можно получать различные изображения как плоские (проекции, сечения), так и пространственные трехмерные.

**Иллюстративная графика.** Программные средства иллюстративной графики позволяют пользователю использовать персональный компьютер для произвольного рисования, черчения, подобно тому, как он это делает на бумаге с помощью карандашей, кисточек, красок, циркулей, линеек и других инструментов. Пакеты иллюстративной графики не имеют никакой направленности, поэтому они относятся к прикладному программному обеспечению общего назначения. Простейшие программные средства иллюстративной графики называются графическими редакторами.

**Художественная и рекламная графика** – ставшая популярной при помощи телевидения. С помощью компьютеров создаются рекламные ролики, фильмы, мультфильмы, компьютерные игры, видеоуроки, видеопрезентации. Графические пакеты для осуществления этих целей требуют больших ресурсов компьютера по быстродействию и памяти. Отличительной особенностью этих графических пакетов является возможность создания реалистических изображений и "движущихся картинок".

Получение рисунков трехмерных объектов, их приближения, удаления, повороты, деформации связано с большим объемом вычислений. Передача освещенности объекта в зависимости от положения источника света, от расположения теней, от фактуры поверхности, требует расчетов, учитывающих законы оптики.

Получение движущихся изображений на ЭВМ называется компьютерной анимацией, которая обозначает «оживление».

**Мультимедиа** – это область компьютерной графики, которая связанная с созданием справочных систем, интерактивных энциклопедий, обучающих программ и интерфейсов к ним; объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением. Наибольшее распространение системы мультимедиа получили в области обучения, рекламы, развлечений. Для качества достаточно наличие хорошего монитора.

**Компьютерная анимация** – это получение движущихся изображений на экране дисплея. Художник создает на экране рисунки начального и конечного положения движущихся объектов. Все промежуточные состояния рассчитывает и изображает компьютер, выполняя расчеты, опирающиеся на математическое описание данного вида движения. Полученные рисунки, выводимые последовательно на экран с определенной частотой, создают иллюзию движения.

**Компьютерная полиграфия** – нацелена на создание качественного текстового материала и, по возможности, высокохудожественного графического изображения в части передачи цвета и формы изображения.

**Полиграфия** – область техники, позволяющая с помощью технических средств выполнять тиражирование текстовых и графических материалов.

## **ВИДЫ ГРАФИКИ**

Важно помнить, что любое компьютерное изображение является **цифровым**, т.е. визуальная информация преобразовывается в цифровую форму, которую может использовать компьютер.

В зависимости от способа формирования изображений компьютерную графику разделяют на:

- Растровую графику
- Векторную графику
- Фрактальную графику
- Трехмерную графику

На сегодняшний день у обычных пользователей в компьютерной среде в основном используется растровая и векторная графика.

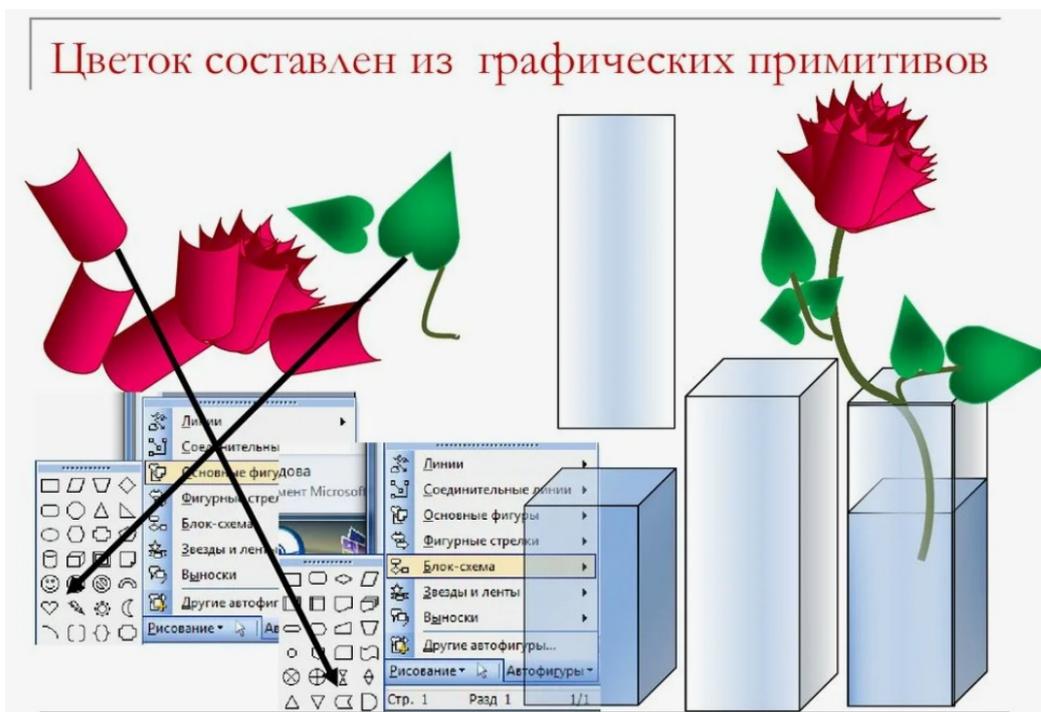
## Задания по теме:

### №1 Ответить на вопросы.

1. Какие текстовые редакторы позволяют редактировать графику?
2. Какие текстовые редакторы имеют широкий спектр возможностей по созданию графики?
3. Какие функциональные клавиши используются в графике?

### №2 Практическая работа

Создать объект с помощью примитивов текстового процессора.



### №3 Практическая работа

Построение электрической схемы в графических редакторах

1. **Цель работы:** изучить Visio.  
Построить электрическую схему в Visio.

