**Тема №1**

**Компьютерная графика.**

**Основные характеристики. Цветовые модели.**

**Законспектировать термины и основные понятия. Подготовить реферат на тему: «Компьютерная графика».**

Изображения на компьютере может формироваться двумя основными способами. Оно может состоять из прямоугольных фрагментов (пикселов) различной яркости и цвета. Подобные изображения называются *растровыми*. *Векторными* называют изображения, в которых заданы только точки, по которым эти точки соединяются линиями (координатами).

**Основные характеристики растровой графики**. Основными параметрами изображения в растровой форме является разрешения (единица длины изображения, на которую приходится определенное количество пикселей). Различают разрешение линейное - количество столбцов по горизонтали и линий по вертикали, и цветовое/оттеночное – количество оттенков или цветов у каждой точки. Линейное разрешение описывают как количество точек, а цветовое – в виде количества битов, отводимых на описание каждой отдельной точки. Чем выше количество точек на единицу площади. Чем выше количество цветов каждой точки, тем выше возможное качество изображения, но тем больше объем каждой точки, необходимый для хранения и обработки изображения. Растровая графика – основное средство представления и обработки фотографических изображений, художественных рисунков, всевозможных диаграмм и текста. Однако этот способ представления информации имеет ряд недостатков: зависимость качества изображения от его объема, трудность выделения и манипуляции отдельными элементами, а также падение качества изображения. Для преодоления этих недостатков предусмотрены средства создания слоев – накладывающих друг на друга плоскостей, в каждой из которых используется только часть точек, механизма фильтров. Программы растровой графики: **Adobe Photoshop, GIMP, Corel Painter.**

**Основные характеристики векторной графики.** Основными параметрами в векторной графике является изображения не в виде растра, а в виде некоторых отдельных элементов (графических примитивов). Одним из наиболее существенных достоинств является ее компактность и малая зависимость объема от размеров изображения. К минусам относится отсутствие общих стандартов (практически у каждого редактора есть свои собственные форматы и особенности) и высокие требования к системным ресурсам. В программах подготовки векторных изображений работа строится вокруг объектов (примитивов): отрезков, прямоугольников, эллипсов и их частей, кривых Безье, а также составленные из них сложные фигуры. Каждый объект может обладать рядом свойств: толщину линий и способ их стыковки, цвет, заливку и другие эффекты. С объектами можно выполнять разные операции: повороты, масштабирование, геометрические искажения всевозможных видов и многое другое. Редакторы векторной графики позволяют группировать объекты и создавать, таким образом, сложные объекты для выполнения операций над ними как над единым целым. Программы векторной графики: **Corel Draw, Adobe Illustrator и другие.**

**Цветовые модели** - это компоненты цвета и способы образования в них видимого оттенка. Наиболее популярные модели:

 **- Модель восприятия**(считается, что все оттенки заданы на едином цветовом круге) **HLS.** Модель подразумевает образование цвета из трех основных компонентов: **H**ue (оттенок цвета), Lights (яркость), **S**aturation (насыщенность).

- **Аддитивная** (цвета образуются из нескольких источников) **модель цвета RGB**. В этой модели образуют смешивание трех компонентов: **R**ed (красного), **G**reen (зеленого), Blue (голубого).

- **Субстрактивная** (вычитающая) **модель CMYK.** В нем цвет формируется из трех основных компонентов: Cyan (голубой), Magenta (фиолетовый), Yellow (желтый). Дополнительный черный цвет (blac**k)**, используется для корректировки. Эти цвета получаются вычитанием из чистого белого цветов аддитивной модели.

**Тема№2**

**Графический векторный редактор Corel Draw Х4.**

**Окно программы.**

*Векторными* называют изображения, в которых заданы только точки, по которым эти точки соединяются линиями (координатами). Одним из достоинств Corel Draw является гибкий и легко настраиваемый интерфейс пользователя. Окно программы в его обычном виде насыщено служебными элементами и состоит из таких элементов:

- Строка заголовка - содержит название документа и имя программы;

- Главное меню, в котором собраны все используемые в Corel Draw команды;

- Стандартная панель, содержащая кнопки для выполнения основных операций редактирования;

- Контекстно-зависимая панель свойств, вид которой зависит от того, какой объект выделен и какой инструмент активен;

- Панель инструментов;

- Рабочая область – рабочая часть окна;

- Пристыковываемое окно;

- Цветовая палитра – набор цветов для окрашивания объектов;

- Строка состояния, в которой отображается информация о текущих операциях.

**Главное меню** – собраны все команды программы:

Файл (работа с документами; открыть, сохранить, закрыть, импорт, экспорт и др.),

Правка (общее редактирование и поиск объектов),

Вид (управление режимами просмотра и отображения вспомогательных объектов),

Макет (настройка параметров, добавление и удаление страниц документа),

Упорядочить (изменение взаимного расположения и комбинирования объектов),

Эффекты (управление цветом и векторные эффекты, которые можно применять к объектам),

Растровые изображения (редактирование растровых изображений),

Текст (работа с текстом),

Таблица (создание и редактирование таблиц),

Инструменты (настройка программы и вызов некоторых окон),

Окно (управление окнами документов), Справка (система помощи и полезные ссылки).

**Стандартная панель -** соответствуют наиболее популярным программам:

Создать, Открыть, Сохранить, Печать, Вырезать, Копировать, Вставит, Откат (отмена последнего действия), Возврат (восстановление операции, отмененной откатом), Импорт (вставка изображения в документ, Экспорт (экспорт выделенного изображения или всего документа), Запуск приложения (запуск любого приложения, входящего в пакет Corel), Экран приветствия, Уровни масштаба, Привязка к (меню выбора способа привязки), параметры (вызов диалогового окна настройки программы).

**Панель инструментов.** Основные группы инструментов:

Выделение объектов (указатель);

Редактирование формы объектов (форма);

Обрезка и удаление частей объекта (обрезка);

Рисование (свободная форма);

Упрощенное рисование и заливка (интеллектуальная заливка);

Создание прямоугольников (прямоугольник), эллипсов (эллипс), многоугольников и спиралей (многоугольник);

Создание объектов заданной формы (основные фигуры);

Работа с текстом (текст), создание таблиц (таблица);

Интерактивные эффекты (интерактивное перетекание);

Копирование атрибутов (пипетка), изменение параметров обводки (абрис);

Изменение параметров заливки (заливка), интерактивные заливки (интерактивная заливка)

**Пристыковываемые окна** - используются для выполнения перемещений объектов, расположения их по слоям и т.д. По умолчанию окна занимают правую часть окна программы.

**Строка состояния.** Отображается текущая информация, характер которой зависит от того, какой объект выделен и какой инструмент активен.