**«Компьютерная графика»**

**Пояснительная записка**

**Данная программа является дополнительной общеразвивающей обще-интеллектуальной направленности, очной формы обучения, для детей 14-17 лет, сроком реализации 1 год.**

Курс «Компьютерная графика» предназначен для учащихся 9-11классов школ. Курс может поводиться в классах естественно-математического профиля. Однако может быть интересен в классах социально-гуманитарного и общеобразовательного профилей. Основное требование кпредварительному уровню подготовки — освоение «Базового курса» по информатике.

Основное внимание в курсе «Компьютерная графика» уделяется созданиюиллюстраций и редактированию изображений, т.е. векторным и растровым программам.

Знания, полученные при изучении курса «Компьютерная графика», учащиеся могут вдальнейшем использовать для визуализации научных и прикладных исследований вразличных предметных областях знаний – физике, химии, биологии и др. Созданноеизображение может быть использовано в докладе, статье, мультимедиа презентации,размещено на web-странице или импортировано в документ издательской системы.Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса «Компьютерная графика»,являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в областитрехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальнойреальности.

**Основной целью** курса является:

1. обеспечение глубокого понимания принципов построения и хранения растровых изображений.
2. изучение форматов графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами.
3. рассмотрение основных возможностей популярного графического редактора AdobePhotoShop.
4. обучение учащихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты AdobePhotoShop.
5. научить выполнять обмен графическими данными между различнымипрограммами.

**Содержание курса**

В курсе «Компьютерная графика» рассматриваются:

* основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений;
* особенности работы с изображениями в растровых программах;

Для редактирования изображений и монтажа фотографий используется программаAdobePhotoShop.

**1. Теоретические занятия.**

**1.1.Методы представления графических изображений**

Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики.Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики.Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторныхпрограмм. Разрешение изображений. Сканирование изображений. Форматы графическихфайлов.

**1.2. Введение в программу AdobePhotoShop**

*Рабочее окно программы AdobePhotoShop.* Особенности меню. Рабочее поле.Организация панели инструментов. Панель свойств. Панели — вспомогательные окна.Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния.

**1.3. Работа с выделенными областями.**

Проблема выделения областей в растровых программах. Использование различныхинструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка. Перемещение иизменение границы выделения. Преобразования над выделенной областью.Кадрирование изображения.

**1.4. Маски и каналы**

Режимы для работы с выделенными областями: стандартный и режим быстроймаски. Уточнение предварительно созданного выделения в режиме быстрой маски.Сохранение выделенных областей для повторного использования в каналах.

**1.5. Коллаж. Основы работы со слоями**

Особенности создания компьютерного коллажа. Понятие слоя. Использование слоевдля создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение,масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

**1.6. Рисование и раскрашивание**

Выбор основного и фонового цветов. Использование инструментов рисования:карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белыхфотографий.

**1.7. Цвет в компьютерной графике.**

Цветовой круг и дополнительные цвета. Спектр, цветовая модель, модели RGB, СМYК, НСV,НСL.

**1.8. Основы тоновой коррекции.**

Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостей пикселей(гистограмма). Гистограмма светлого, тёмного и тусклого изображений. Основнаязадача тоновой коррекции. Команды тоновой коррекции.

**1.9. Основы цветовой коррекции.**

Взаимосвязь цветов в изображении. Цветовой баланс. Принцип цветовой коррекции.Команды цветовой коррекции.

**1.10. *Ретуширование фотографий***

Методы устранения дефектов с фотографий. Осветление и затемнение фрагментовизображений вручную. Повышение резкости изображения.

**1.11. Работа с контурами**

Назначение контуров. Элементы контуров. Редактирование контуров. Обводкаконтура. Преобразование контура в границу выделения. Использование контуровобрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации, созданной впрограмме рисования.

**1.12. Фильтры.**

Понятие фильтра. Группы фильтров и их назначение. Применение фильтров приредактировании фотографий.

**1.13. Работа с текстом.**

Команды вставки текста. Редактирование и форматирование текста. Понятиетекстовой маски.

**1.14. Обмен файлами между графическими редакторами.**

Команды экспорта, импорта файлов.

**2. Практические занятия.**

2.1. Рабочее окно AdobePhotoshop.

2.2. Работа с выделенными областями.

2.3. Маски и каналы.

2.4. Создание коллажа. Основы работы со слоями.

2.5. Рисование и раскрашивание.

2.6. Основы коррекции тона.

2.7. Основы коррекции цвета.

2.8. Ретуширование фотографий.

2.9. Работа с контурами.

2.10. Работа с текстом.

**Тематическое планирование курса.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Дата** | **Уроки** | **Учебник** | **Презентация** |
| 1-2 |  | Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки  растровой и векторной графики. | 1.1,1.2,1.3,1.4 |  |
| 3-4 |  | Разрешение изображений. Сканирование изображений.  Форматы графических файлов. | 3.1,3.2,3.3 |  |
| 5-6 |  | Рабочее окно AdobePhotoshop. Основные понятия, Главноеменю, Панель инструментов, вспомогательные окна. | 5.1,5.2 |  |
| 7-8 |  | Работа с выделенными областями. Основные понятия,  инструменты, основные приемы работы | Пр2.1, 5.3 |  |
| 9-10 |  | Работа с выделенными областями. Изменение границ,  перемещение, дублирование и поворот выделенной области). |  |  |
| 11-12 |  | Работа с выделенными областями. Самостоятельная работа | Пр2.2 |  |
| 13-14 |  | Маски и каналы. Основные понятия, инструменты, основныеприемы работы | 5.4 |  |
| 15-16 |  | Маски и каналы. Самостоятельная работа | Пр2.3 |  |
| 17-18 |  | Создание коллажа (основные понятия, основы работы сослоями). | 5.5 |  |
| 19-20 |  | Операции над слоями. Спецэффекты для слоев. |  |  |
| 21-22 |  | Монтаж фотографий. |  |  |
| 23-24 |  | Создание коллажа (самостоятельная работа) | Пр2.4 |  |
| 25-26 |  | Рисование и раскрашивание (основные понятия, основныеприемы работы). | 5.6 |  |
| 27-28 |  | Раскрашивание черно-белых иллюстраций. |  |  |
| 29-30 |  | Раскрашивание черно-белых фотографий, обесцвечивание  фотографий. Самостоятельная работа. | Пр2.5 |  |
| 31-32 |  | Цветовой круг и дополнительные цвета. Спектр, цветоваямодель, модели RGB, СМYК, НСV, НСL. | 2.1,2.2,2.3,2.4 |  |
| 33-34 |  | Основы коррекции тона. Основные понятия, основные приемыработы | 5.7 |  |
| 35-36 |  | Основы коррекции тона. Самостоятельная работа | Пр2.6 |  |
| 37-38 |  | Основы коррекции цвета. Основные понятия, основные приемыработы | 5.8 |  |
| 39-40 |  | Основы коррекции цвета. Самостоятельная работа | Пр2.7 |  |
| 41-42 |  | Ретуширование фотографий. Основные понятия, основныеприемы работы | 5.9 |  |
| 43-44 |  | Ретуширование фотографий. Самостоятельная работа | Пр2.8 |  |
| 45-46 |  | Работа с контурами. Основные понятия, основные приемы  работы |  |  |
| 47-49 |  | Работа с контурами. Самостоятельная работа | Пр2.9 |  |
| 50-53 |  | Фильтры. Основные понятия |  |  |
| 54-56 |  | Фильтры. Основные приемы работы |  |  |
| 57-59 |  | Фильтры. Самостоятельная работа |  |  |
| 60-62 |  | Работа с текстом. Основные понятия, основные приемы работы,специальные эффекты |  |  |
| 63-64 |  | Работа с текстом. Самостоятельная работа | 2.10 |  |
| 65-66 |  | Обмен файлами между графическими редакторами. | 3.4 |  |
| 67-72 |  | Работа над индивидуальным проектом. |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение курса**

Учебно-методический комплект «Компьютерная графика» состоит из учебного пособия ипрактикума.

* Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебноепособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 212 с., 16 с.Ил.: ил.
* Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А.Залогова. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 245 с., 16 с. Ил.: ил.

**Программное обеспечение курса**

AdobePhotoshop — самая популярная в мире программа редактированиярастровых изображений. Она используется для ретуширования, тоновой,цветовой коррекции, а также с целью построения коллажей, в которыхфрагменты различных изображений сливаются вместе для созданияинтересных и необычных эффектов.

**Ожидаемые результаты.**

В результате изучения курса учащийся должен

**Знать**

* Понятие растровая и векторной графики. Достоинства и недостатки растровойграфики. Разрешение изображений. Форматы графических файлов.
* Рабочее окно программы AdobePhotoshop, панель инструментов, меню, строкасостояния.
* Понятие выделенной области. Инструменты для выделения Область, Лассо,Волшебная палочка и их параметры. Действия с выделенной областью.Способы трансформации изображения внутри выделенной области.
* Режимы для работы с выделенными областями: стандартный и режим быстроймаски. Понятие маски и альфа-канала.
* Понятие слоя. Действия над слоями.
* Основной и фоновый цвет. Инструменты рисования: Карандаша, Кисти,Ластика, Заливки, Градиента.
* Понятие цветового круга, дополнительных цветов, цветовой модели. МоделиRGB, СМYК, НСV, НСL.
* Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостейпикселей (гистограмма).
* Цветовой баланс. Принцип цветовой коррекции.
* Методы устранения дефектов с фотографий.
* Назначение контуров. Элементы контуров.
* Понятие фильтра. Группы фильтров и их назначение.
* Инструменты вставки текста.

**Уметь**

* Создавать новый файл с заданным размером, разрешением, цветом фона.Определять размер и разрешение изображения. Менять разрешение изображения.Просматривать изображение в разном масштабе.
* Использовать различные инструменты выделения. Перемещать и изменять границывыделения. Трансформировать изображение внутри выделенной области.Копировать и перемещать изображение внутри выделенной области. Кадрироватьизображение.
* Уточнять предварительно созданное выделения в режиме быстрой маски.Сохранять выделенные области для повторного использования в каналах.
* Создавать новый слой. Удалять, перемещать, копировать, трансформировать,объединять слои.
* Задавать основной и фоновый цвет. Использовать инструменты рисования:карандаш, кисть, ластик, заливка, градиент. Раскрашивать черно-белыефотографии.
* Менять цветовую модель.
* Проводить тоновую и цветовую коррекцию.
* Устранять мелкие и крупные дефекты фотографий, осветлять и затемнятьфрагменты изображений вручную, повышать резкость изображений.
* Обводить контур. Преобразовывать контур в границу выделения. Использоватьконтур обрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации,созданной в программе рисования.
* Применять фильтры при редактировании фотографий.
* Добавлять текст. Редактировать и форматировать текст. Использоватьтекстовую маску.
* Экспортировать файлы в программу создания векторной графики.