

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 53»

**Рабочая программа
по компьютерной графике
11а класс**

Разработана на основе программы:

авторской программы «Компьютерная графика» Л.А. Залоговой, канд. физ.-мат.наук, доцента кафедры математического обеспечения вычислительных систем Пермского государственного университета.

Рассчитана на:

34 часа в год
(1 час в неделю)

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по информатике и ИКТ «Компьютерная графика» составлена на основе авторской программы Л.А. Залоговой, канд. физ.-мат.наук, доцента кафедры математического обеспечения вычислительных систем Пермского государственного университета.

Элективный курс «Компьютерная графика» предназначен для учащихся старших классов школ, гимназий, колледжей. Курс может проводиться в классах естественно-математического профиля. Однако может быть интересен в классах социально-гуманитарного и общеобразовательного профилей. Основное требование к предварительному уровню подготовки — освоение «Базового курса» по информатике.

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

Знания, полученные при изучении курса «Компьютерная графика», учащиеся могут в дальнейшем использовать для визуализации научных и прикладных исследований в различных предметных областях знаний – физике, химии, биологии и др. Созданное изображение 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 области трехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности.

Курс Л.А. Залоговой рассчитан на 68 учебных часов в 10 - 11 классе по 1 часу в неделю. В 10 классе изучается векторная графика, в 11 классе – растровая графика.

Основной целью курса в 11 классе 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 Adobe PhotoShop.
4. обучение учащихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты Adobe PhotoShop.
5. научить выполнять обмен графическими данными между различными программами.

Содержание курса

В курсе «Компьютерная графика» 11 класса рассматриваются:

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

Для редактирования изображений и монтажа фотографий используется программа Adobe PhotoShop.

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 векторных программ. Разрешение изображений. Сканирование изображений. Форматы графических файлов.

1.2. Введение в программу Adobe PhotoShop

Рабочее окно программы Adobe PhotoShop. 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 различных инструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка. Перемещение и изменение границы выделения. Преобразования над выделенной областью. Кадрирование изображения.

1.4. Маски и каналы

Режимы для работы с выделенными областями: стандартный и режим быстрой маски. 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 слоев для создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

1.6. Рисование и раскрашивание

Выбор основного и фоновых цветов. Использование инструментов рисования: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

1.7. Цвет в компьютерной графике.

Цветовой круг и дополнительные цвета. Спектр, цветовая модель, модели RGB, CMYK, HCV, HCL.

1.8. Основы тоновой коррекции.

Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостей пикселей (гистограмма). Гистограмма светлого, темного и тусклого изображений. Основная задача 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 фрагментов изображений вручную. Повышение резкости изображения.

1.11. Работа с контурами

Назначение контуров. Элементы контуров. Редактирование контуров. Обводка контура. Преобразование контура в границу выделения. Использование контуров обрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации, созданной в программе рисования.

1.12. Фильтры.

Понятие фильтра. Группы фильтров и их назначение. Применение фильтров при редактировании фотографий.

1.13. Работа с текстом.

Команды вставки текста. Редактирование и форматирование текста. Понятие текстовой маски.

1.14. Обмен файлами между графическими редакторами.

Команды экспорта, импорта файлов.

2. Практические занятия.

2.1. Рабочее окно Adobe Photoshop.

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.

Календарное планирование курса

Класс: 11А,Б

Предмет: Компьютерная графика

Учитель: Романычева Л.Н.

Программа: на основе авторской программы элективного курса «Компьютерная графика» Л.А. Залоговой, канд. физ.-мат.наук, доцента кафедры математического обеспечения вычислительных систем Пермского государственного университета.

Учебное пособие: Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

Часов	Название темы/урока
План	
1	Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики.
06.09	Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики.
1	Разрешение изображений. Сканирование изображений. Форматы графических файлов.
13.09	Разрешение изображений. Сканирование изображений. Форматы графических файлов.
1	Рабочее окно Adobe Photoshop.
20.09	Основные понятия, Главное меню, Панель инструментов, вспомогательные окна.
4	Работа с выделенными областями
27.09	Основные понятия, инструменты, основные приемы работы
04.10	Основные понятия, инструменты, основные приемы работы
11.10	Изменение границ, перемещение, дублирование и поворот выделенной области).
18.10	Самостоятельная работа
2	Маски и каналы
25.10	Основные понятия, инструменты, основные приемы работы
01.11	Самостоятельная работа
1	Создание коллажа (основные понятия, основы работы со слоями).
15.11	Создание коллажа (основные понятия, основы работы со слоями).
1	Операции над слоями. Спецэффекты для слоев.
22.11	Операции над слоями. Спецэффекты для слоев.
1	Монтаж фотографий
29.11	Монтаж фотографий
1	Создание коллажа (самостоятельная работа)
06.12	Создание коллажа (самостоятельная работа)
1	Рисование и раскрашивание (основные понятия, основные приемы работы).
13.12	Рисование и раскрашивание (основные понятия, основные приемы

	работы).
13.12	Рисование и раскрашивание (основные понятия, основные приемы работы).
2	Рисование и раскрашивание
20.12	Раскрашивание черно-белых иллюстраций
27.12	Раскрашивание черно-белых фотографий, обесцвечивание фотографий
1	Цветовой круг и дополнительные цвета. Спектр, цветовая модель, модели RGB, CMYK, HCV, HCL. Цветовой баланс. Контраст цветности и светлости.
17.01	Цветовой круг и дополнительные цвета. Спектр, цветовая модель, модели RGB, CMYK, HCV, HCL. Цветовой баланс. Контраст цветности и светлости.
2	Основы коррекции тона
24.01	Основные понятия, основные приемы работы
31.01	Самостоятельная работа
2	Основы коррекции цвета
07.02	Основные понятия, основные приемы работы
14.02	Самостоятельная работа
2	Ретуширование фотографий
21.02	Основные понятия, основные приемы работы
28.02	Самостоятельная работа
2	Работа с контурами
07.03	Основные понятия, основные приемы работы
14.03	Самостоятельная работа
4	Фильтры
21.03	Основные понятия
04.04	Основные приемы работы
11.04	Основные приемы работы
18.04	Самостоятельная работа
2	Работа с текстом
25.04	Основные понятия, основные приемы работы, специальные эффекты
16.05	Самостоятельная работа
3	Работа над проектом «Фотомонтаж»
23.05	Работа над индивидуальным проектом
	Работа над индивидуальным проектом
	Работа над индивидуальным проектом

Тематическое планирование курса.

№ урока	Уроки	Учебник	Презентация
1.	Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики.	1.1,1.2,1.3,1.4	✓
2.	Разрешение изображений. Сканирование изображений. Форматы графических файлов.	3.1,3.2,3.3	✓
3.	Рабочее окно Adobe Photoshop. Основные понятия, Главное меню, Панель инструментов, вспомогательные окна.	5.1,5.2	✓
4.	Работа с выделенными областями. Основные понятия, инструменты, основные приемы работы	Пр2.1, 5.3	✓

5.	Работа с выделенными областями. Изменение границ, перемещение, дублирование и поворот выделенной области).		✓
6.	Работа с выделенными областями. Самостоятельная работа	Пр2.2	
7.	Маски и каналы. Основные понятия, инструменты, основные приемы работы	5.4	
8.	Маски и каналы . Самостоятельная работа	Пр2.3	
9.	Создание коллажа (основные понятия, основы работы со слоями).	5.5	✓
10.	Операции над слоями. Спецэффекты для слоев.		✓
11.	Монтаж фотографий.		
12.	Создание коллажа (самостоятельная работа)	Пр2.4	
13.	Рисование и раскрашивание (основные понятия, основные приемы работы).	5.6	✓
14.	Раскрашивание черно-белых иллюстраций.		✓
15.	Раскрашивание черно-белых фотографий, обесцвечивание фотографий. Самостоятельная работа.	Пр2.5	
16.	Цветовой круг и дополнительные цвета. Спектр, цветовая модель, модели RGB, CMYK, HCV, HCL.	2.1,2.2,2.3,2.4	
17.	Основы коррекции тона. Основные понятия, основные приемы работы	5.7	
18.	Основы коррекции тона. Самостоятельная работа	Пр2.6	
19.	Основы коррекции цвета. Основные понятия, основные приемы работы	5.8	
20.	Основы коррекции цвета. Самостоятельная работа	Пр2.7	
21.	Ретуширование фотографий. Основные понятия, основные приемы работы	5.9	
22.	Ретуширование фотографий. Самостоятельная работа	Пр2.8	
23.	Работа с контурами. Основные понятия, основные приемы работы		
24.	Работа с контурами. Самостоятельная работа	Пр2.9	
25.	Фильтры. Основные понятия		
26.	Фильтры. Основные приемы работы		
27.	Фильтры. Самостоятельная работа		
28.	Работа с текстом. Основные понятия, основные приемы работы, специальные эффекты		✓
29.	Работа с текстом. Самостоятельная работа	2.10	
30.	Обмен файлами между графическими редакторами.	3.4	
31.	Работа над индивидуальным проектом.		
32.	Работа над индивидуальным проектом.		
33.	Работа над индивидуальным проектом.		
34.	Работа над индивидуальным проектом.		

Ожидаемые результаты.

В результате изучения курса в 11 классе учащийся должен

Знать

- Понятие растровая и векторной графики. Достоинства и недостатки растровой графики. Разрешение изображений. Форматы графических файлов.
- Рабочее окно программы Adobe Photoshop, панель инструментов, меню, строка состояния.
- 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 быстрой маски. 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. Модели RGB, CMYK, HSV, HSL.
- Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостей пикселей (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 границы выделения. Трансформировать изображение внутри выделенной области. Копировать и перемещать изображение внутри выделенной области. Кадрировать изображение.
- 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-белые фотографии.
- Менять цветовую модель.
- Проводить тоновую и цветовую коррекцию.
- Устранять мелкие и крупные дефекты фотографий, осветлять и затемнять фрагменты изображений вручную, повышать резкость изображений.
- Обводить контур. Преобразовывать контур в границу выделения. Использовать контур обрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации, созданной в программе рисования.
- Применять фильтры при редактировании фотографий.
- Добавлять текст. Редактировать и форматировать текст. Использовать текстовую маску.
- Экспортировать файлы в программу создания векторной графики.

Учебно-методическое обеспечение курса

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

- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/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



Adobe Photoshop — самая популярная в мире программа редактирования растровых изображений. Она используется для ретуширования, тоновой, цветовой коррекции, а также с целью построения коллажей, в которых фрагменты различных изображений сливаются вместе для создания интересных и необычных эффектов.