

Рабочая программа  
элективного курса  
«Компьютерная графика»  
с учетом  
рабочей программы  
ВОСПИТАНИЯ

среднее общее образование

## 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.

### Цели и задачи курса:

- дать глубокое понимание принципов построения и хранения изображений;
- изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
- рассмотреть применение основ компьютерной графики в различных графических программах;
- научить учащихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ;
- научить выполнять обмен графическими данными между различными программами.

### Образовательные результаты

Учащиеся должны овладеть *основами компьютерной графики*, а именно должны **знать**:

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

В результате освоения *практической части* курса учащиеся должны **уметь**:

- 1) создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDRAW, а именно:
  - создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.);
  - выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др.);
  - формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
  - закрашивать рисунки, используя различные виды заливок;
  - работать с контурами объектов;
  - создавать рисунки из кривых;
  - создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов;
  - получать объёмные изображения;
  - применять различные графические эффекты (объём, перетекание, фигурная подрезка и др.);
  - создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории;
- 2) редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop, а именно:
  - выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область, лассо, волшебная палочка и др.);
  - перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
  - редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
  - сохранять выделенные области для последующего использования;
  - монтировать фотографии (создавать многослойные документы);
  - раскрашивать чёрно-белые эскизы и фотографии;
  - применять к тексту различные эффекты;
  - выполнять тоновую коррекцию фотографий;
  - выполнять цветовую коррекцию фотографий;
  - ретушировать фотографии;
- 3) выполнять обмен файлами между графическими программами.

## Содержание курса

В курсе «Компьютерная графика» рассматриваются:

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

Для создания иллюстраций используется векторная программа CorelDRAW, а для редактирования изображений и монтажа фотографий — программа Adobe PhotoShop.

### Часть 1. Основы изображения

#### 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.

#### 2. Цвет в компьютерной графике

Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель **RGB**. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель **СМУК**. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей **RGB** и **СМУК**. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель **HSB** (Тон — Насыщенность — Яркость).

#### 3. Форматы графических файлов

Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой.

### Часть 2. Редакторы векторной и растровой графики

#### 4. Создание иллюстраций

##### 4.1. Введение в программу CorelDRAW

##### 4.2. Рабочее окно программы CorelDRAW

Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.

##### 4.3. Основы работы с объектами

Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд. Выделение объектов. Операции над объектами: перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей. Особенности создания иллюстраций на компьютере.

##### 4.4. Закраска рисунков

Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

##### 4.5. Вспомогательные режимы работы

Инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга: линейки, направляющие, сетка. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный.

##### 4.6. Создание рисунков из кривых

Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

4.7. Методы упорядочения и объединения объектов. Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание. Исключение одного объекта из другого.

##### 4.8. Эффект объема

Метод выдавливания для получения объемных изображений. Перспективные и изометрические изображения. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений.

##### 4.9. Перетекание

Создание технических рисунков. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов.

#### 4.10. Работа с текстом

Особенности простого и фигурного текста. Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.

4.11. *Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW*. Особенности работы с рисунками, созданными в различных версиях программы CorelDRAW. Импорт и экспорт изображений в CorelDRAW.

### 5. Монтаж и улучшение изображений

#### 5.1. Введение в программу Adobe PhotoShop

#### 5.2. Рабочее окно программы Adobe PhotoShop

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

#### 5.3. Выделение областей

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.

#### 5.4. 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.

#### 5.5. 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.

#### 5.6. Рисование и раскрашивание

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

#### 5.7. Тоновая коррекция

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

#### 5.8. Цветовая коррекция

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

#### 5.9. Ретуширование фотографий

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

#### 5.10. 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. Практические занятия по векторной графике

1.1. Рабочее окно CorelDRAW. Знакомство с инструментами редактора.

1.2. Основы работы с объектами

1.3. Закраска рисунков (начало)

1.4. Закраска рисунков (окончание). Вспомогательные режимы работы

1.5. Создание рисунков из кривых

1.6. Методы упорядочения и объединения объектов

1.7. Эффект объема

1.8. Эффект перетекания

1.9. Работа с текстом

1.10. Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW

## **2. Практические занятия по растровой графике**

2.1. Рабочее окно Adobe PhotoShop

2.2. Работа с выделенными областями

2.3. Маски и каналы

2.4. Основы работы со слоями. Создание коллажа

2.5. Рисование и раскрашивание

2.6. Работа со слоями (окончание)

2.7. Основы коррекции тона

2.8. Основы коррекции цвета

2.9. Регуширование фотографий

2.10. Работа с контурами

2.11. Обмен файлами между графическими программами

**Тематическое планирование  
10 класс**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Характеристика основной деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Часы учебного времени	Использование ЭОР	Примечание
1	Методы представления графических изображений	Знать: Методы представления графических изображений, недостатки и достоинства векторной и растровой графики.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	2		
2	Цвета в компьютерной графике	Знать: методы описания цветов в компьютерной графике - цветовые модели. Уметь: сохранять изображения в стандартных и собственных графических файлах.	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	2		
3	Форматы графических файлов	Знать: способы создания узорчатой и текстурной заливки. Уметь: выполнять узорчатую и текстурную заливки.	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	3		
4	Создание иллюстраций	Знать: способы выделения фрагментов изображения; что такое маска, почему каналам присваиваются содержательные имена.	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию	26		

		Уметь: перемещать, дублировать, вращать выделенные области; выполнять последовательность действий для выделения области сложной формы.	детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока			
--	--	--	--	--	--	--

### 11 класс

№ п/п	Наименования разделов и тем	Характеристика основной деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Часы учебного времени	Использование ЭОР	Примечание
1	Монтаж и улучшение изображений	<p>Знать: назначение и функции программы; способы выделения фрагментов изображения; что такое коллаж, какие операции используются для создания коллажа, что такое слой; какие инструменты программы относятся к инструментам рисования; способ обмена данными между графическими программами.</p> <p>Уметь: загружать программу Photoshop»; перемещать, дублировать, вращать выделенные области; создавать многослойный документ; выполнять рисование и раскрашивание рисунка и фона; выполнять обмен данными между графическими программами.</p>	<p>Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p>	33		