**XXI республиканская научно-исследовательская конференция**

**Школьников «Рождественские чтения»**

Секция «Современные подходы к организации образовательного процесса»

**Технология обработки растровых изображений на примере**

**графического редактора GIMP**

*Учебная программа*

Авторы: Домрачева И.Н.,

учитель информатики

высшей квалификационной категории

Домрачев А.С.,

учитель информатики первой квалификационной категории

Казань 2023

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Оглавление  [**Пояснительная записка** 3](#_Toc124153901)  [**Место курса в образовательном процессе** 4](#_Toc124153902)  [**Общие требования к образованности учащихся** 5](#_Toc124153903)  [**Концепция курса** 5](#_Toc124153904)  [**Цели курса** 6](#_Toc124153905)  [**Задачи курса** 6](#_Toc124153906)  [**Методы обучения** 7](#_Toc124153907)  [**Формы организации учебных занятий** 8](#_Toc124153908)  [**Планируемые результаты обучения** 9](#_Toc124153909)  [**Способы оценивания уровня достижений учащихся** 10](#_Toc124153910)  [**Состав учебно-методического комплекта** 10](#_Toc124153911)  [**Аппаратное обеспечение** 12](#_Toc124153912)  [**Содержание изучаемого курса** 12](#_Toc124153913)  [Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики 12](#_Toc124153914)  [Раздел 2. Графический редактор GIMP. Интерфейс, инструментарий 13](#_Toc124153915)  [Раздел 3. Инструменты редактора 13](#_Toc124153916)  [Раздел 4. Обработка областей 13](#_Toc124153917)  [Раздел 5. Многослойные документы 14](#_Toc124153918)  [Раздел 6 Анимация 14](#_Toc124153919)  [Раздел 7. Основы композиции и дизайна 14](#_Toc124153920)  [Раздел 8. Выполнение проекта 15](#_Toc124153921)  [**Календарно – тематическое планирование** 16](#_Toc124153922)  [**Содержание раздела «Уроки»** 23](#_Toc124153923)  [**Содержание раздела «Практикум»** 25](#_Toc124153924) |  |

# **Пояснительная записка**

Информатизация общества требует подготовки молодёжи в области информатики и информационных технологий. Цифровая техника настойчиво внедряется в нашу жизнь: цифровое телевидение, оцифрованный звук, цифровые фотографии. Но применение цифровой техники не дает автоматического знания и умения работать с оцифрованными данными, необходимо знать технологию работы с конкретным приложением и уметь работать в нем. Так, использование цифровых фотоаппаратов само по себе не гарантирует качества полученных снимков, которые иногда требуют серьезной корректировки, например, часто требуется повысить контрастность, изменить освещенность, убрать эффект «красных глаз». Кроме того, современная технология позволяет улучшить качество снимков, полученных с помощью пленочных фотоаппаратов, а также дать вторую жизнь старым фотографиям. Учебный курс «Технология обработки растровых изображений на примере графического редактора GIMP» дает возможность изучить приемы редактирования изображений, записанных в компьютерном формате, с помощью бесплатного графического редактора *GIMP*. Материал всех уроков оформлен в виде электронного учебного пособия «Учебник GIMP», включающего теоретическую часть и практические задания. Основной упор делается не на механическое выполнение алгоритмов, а на понимание происходящих при этом процессов.

Программа содержит:

* пояснительную записку, в которой указываются место курса в образовательном процессе, конкретные цели и задачи курса, формы обучения, излагаются планируемые результаты обучения;
* тематическое планирование курса;
* содержание курса;
* электронное пособие «Учебник GIMP».

В разделе «Содержание курса» перечисляются основные содержательные единицы тем курса, требования к знаниям и умениям учащихся, а также темы практических занятий для самостоятельной работы обучающихся.

# **Место курса в образовательном процессе**

Учебный курс «Технология обработки растровых изображений на примере графического редактора GIMP» входит в образовательную область «Информатика и ИКТ» и «Технология», имеет практическую направленность и учитывает актуальные интересы школьников. Он включает 34 часа аудиторных занятий и самостоятельную работу учащихся. Курс служит средством внутрипрофильной специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся, активизирует их исследовательский и творческий потенциал. Курс может быть использован для профильной подготовки учащихся в классах физико-математического, информационно-технологического, социально-гума­ни­тар­ного и других профилей. Раздел «Теоретические основы компьютерной грамотности» может быть использован при изучении базового курса информатики в 8-9 классах, а раздел «Основы композиции и дизайна» можно использовать на уроках изобразительного искусства, при создании web-сайта.

Предметом изучения являются принципы и методы цифровой обработки изображений с помощью графического редактора *GIMP*, который в данный момент является бесплатным аналогом Adobe Photoshop и мощным средством компьютерной обработки фотографий.

Целесообразность изучения данного курса определяется быстрым внедрением цифровой техники в повседневную жизнь и переходом к новым технологиям обработки графической информации.

В рамках курса «Технология обработки растровых изображений на примере графического редактора GIMP» изучаются общие понятия компьютерной графики и особенности работы с изображениями с помощью конкретного инструмента обработки растровой графики, а также создание продуктов компьютерной графики на более высоком творческом, дизайнерском уровне.

Знания, полученные при изучении курса, учащиеся могут применить для подготовки качественных иллюстраций к докладам и мультимедийным разработкам по различным предметам. Изображения, созданные в редакторе *GIMP*, могут быть также использованы при создании *Web*-страниц. Полученные знания и умения являются основой для последующего изучения трехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности и необходимы для успешной реализации в современном мире.

# **Общие требования к образованности учащихся**

Для качественного обучения необходимо, чтобы школьники обладали базовыми знаниями по информатике на уровне 9 класса и элементарными навыками работы в операционной системе Windows.

# **Концепция курса**

Основа курса — практическая и продуктивная направленность занятий, способствующая обогащению эмоционального, интеллектуального, смыслотворческого опыта учащихся. Реализация творческих замыслов учащихся осуществляется поэтапно:

* на первом этапе происходит изучение инструментария, простейшая обработка графической информации;
* на втором этапе уделяется особое внимание разработке отдельных элементов, формированию синтеза интеллектуальной и навыковой составляющих;
* на третьем этапе при создании сложного монтажа осуществляется самоопределение учащихся для создания своего продукта, перенос полученной интеллектуальной и навыковой составляющей на другие предметные области и другие сферы деятельности, в том числе и внеурочную.

Знания, умения и способы обработки растровой графики являются элементами информационной компетенции — одной из ключевых компетенций современной школы. Cистема заданий, предлагаемых обучающимся, направлена на осознание учащимися того важного обстоятельства, что наряду с обрабатываемыми ими продуктами в виде фотографий или рисунков рождается основополагающий образовательный продукт: освоенный инструментарий. Именно этот образовательный продукт станет базой для творческого самовыражения учащихся.

# **Цели курса**

* знакомство учащихся с современными принципами и методами цифровой обработки изображений;
* формирование у учащихся навыков самообучения и самоорганизации при помощи компьютера, предоставление ему дополнительной информации по изучаемому предмету, формирование навыков отбора и анализа информации, повышение качества образования с использованием новейших компьютерных технологий;
* развитие творческих и дизайнерских способностей учащихся.

# **Задачи курса**

*научить учащихся:*

* использовать редактор GIMP для сканирования, кадрирования и масштабирования графического материала; для создания и обработки изображений;
* применять цветовую коррекцию изображения;
* ретушировать фотографии;
* восстанавливать старые фотографии;
* создавать коллажи и иллюстрации;
* познакомить с видами компьютерной графики, их функциональными, структурными и технологическими особенностями;
* сформировать навыки работы с различными форматами графических файлов;
* сформировать и закрепить навыки планирования и организации самостоятельной учебной деятельности;
* сформировать навыки проектной работы.

# **Методы обучения**

Одна из задач современного образования ― научить учащихся учиться и приобретать знания самостоятельно. Под самостоятельной работой понимается «такой вид деятельности школьников, при котором в условиях систематического уменьшения прямой помощи учителя выполняются учебные задания, способствующие сознательному и прочному усвоению знаний, умений и навыков формирования познавательной самостоятельности как черты личности ученика».

Самостоятельная работа призвана выполнять несколько функций:

* образовательную (систематизация и закрепление знаний учащихся);
* развивающую (развитие познавательных способностей учащихся — их внимания, памяти, критического мышления);
* воспитательную (воспитание устойчивых мотивов учебной деятельности, самоорганизации и самоконтроля, целого ряда ведущих качеств личности, особенно, требовательности к себе и самостоятельности и др.).

Основная методическая установка курса — обучение школьников навыкам самостоятельной работы по созданию и коррекции графических композиций.

Индивидуальное освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и алгоритмических предписаний, изложенных в упражнениях интерактивного электронного учебника, который призван перенести акцент с работы учащегося в классе под непосредственным руководством учителя на его самостоятельную работу, когда учитель выступает лишь в качестве консультанта и помощника. При этом использование интерактивного электронного учебника придаёт новый статус самостоятельной работе учащихся, при котором обучение по форме становится индивидуальным и самостоятельным, но по сути контролируемым и управляемым.

Интерактивный электронный онлайн учебник позволяет:

* интересно и эффективно организовать индивидуальное обучение в рамках группового обучения в классе;
* диагностировать степень овладения конкретными навыками;
* выстраивать индивидуальные траектории обучения;
* настраивать рабочее пространство в соответствии с индивидуальными предпочтениями;
* самостоятельно изучать уроки и выполнять практические задания в режиме онлайн;
* повышать мотивацию обучения и формировать навыки организации учебной деятельности.

# **Формы организации учебных занятий**

Основной тип занятий  - практикум. Каждая тема курса начинается с постановки задачи — характеристики образовательного продукта, который предстоит создать учащимся. Алгоритм выполнения задания прописан в упражнениях интерактивного электронного учебника, что не мешает созданию авторского продукта. В ходе выполнения упражнения встроенная справочная система позволяет оперативно получать дополнительную информацию.

Раздел «Практикум» содержит задания разного уровня сложности для самостоятельного выполнения, направленные на формирование умений, необходимых для выполнения технической задачи на соответствующем минимальном уровне планируемого результата обучения. Тренинг завершается переходом на новый уровень обучения — выполнением учащимися комплексной творческой работы по созданию определённого образовательного продукта.

В ходе обучения школьникам до начала выполнения урока предлагаются непродолжительные, рассчитанные на 5—10 минут, работы для проверки уровня освоения изученных способов действий. Кроме того, проводятся тестовые испытания для определения глубины знаний. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающимся корректировать собственную деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

# **Планируемые результаты обучения**

В рамках курса «Технология обработки растровых изображений на примере графического редактора GIMP» учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

* владеют принципами кодирования графической информации в компьютерной технике;
* знают особенности представления цвета в различных цветовых моделях;
* умеют сканировать, загружать, создавать, сохранять рисунки и фотографии;
* знают виды компьютерной графики, их функциональные, структурные и технологические особенности;
* знают основы композиции и компьютерного дизайна;
* владеют способами работы с графическим редактором GIMP;
* умеют выполнять цветовую коррекцию изображений, а также коррекцию яркости и контрастности как всего рисунка, так и отдельных областей;
* умеют ретушировать отсканированные фотографии;
* умеют создавать рисунки с помощью инструментов рисования;
* умеют работать с многослойными изображениями;
* умеют создавать коллажи, сложные художественные композиции.

# **Способы оценивания уровня достижений учащихся**

Предметом диагностики и контроля в курсе «Технология обработки растровых изображений на примере графического редактора GIMP» являются внешние образовательные продукты учащихся (графические композиции), а также освоенные способы деятельности, знания, умения.

Проверка достигаемых школьниками результатов производится в следующих формах:

* текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке;
* текущая диагностика и оценка учителем деятельности школьников в виде тестов, контрольных работ;
* наличие творческих элементов при выполнении упражнений, заданий и индивидуального проекта, степень их оригинальности.

Итоговый контроль проводится в форме зачета - защиты индивидуального проекта в конце курса.

# **Состав учебно-методического комплекта**

Программа курса обеспечивается интерактивным электронным онлайн ресурсом «Учебник GIMP».

Интерактивный электронный учебник содержит следующие разделы:

**«Уроки»** - специально подготовленные занятия с подробным пошаговым объяснением решения практических задач и упражнений. Задачи и упражнения подобраны в иерархическом порядке, разной сложности. Это позволит обучаемому развить свои навыки и умения от простого - к сложному, а преподавателю – составлять образовательные траектории различного уровня сложности.

Цель раздела «Уроки» заключается в том, чтобы:

* дать глубокое понимание принципов построения и хранения изображений;
* рассмотреть основные возможности растровых графических редакторов.

Кроме того, приобретенные знания и навыки должны стать хорошим фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства.

**«Практикум»** - задания для самостоятельного выполнения с целью закрепления изученного материала и развития творческих способностей обучающихся.

Цель практикума состоит в том, чтобы:

* закрепить на практике принципы построения и хранения изображений;
* научиться создавать и редактировать изображения, используя редактор GIMP;
* научиться применять полученные знания и умения для решения практических, творческих задач.

**«Справочник»** - справочные материалы по интерфейсу и инструментарию редактора GIMP.

**«Ресурсы»** - ссылки на полезные электронные ресурсы, литературу.

**«Глоссарий»** - словарь используемых терминов.

**Учебно-методическое сопровождение** – программа курса, контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля, темы проектов, методические рекомендации, календарно-тематическое планирование.

Рекомендуемый порядок работы: последовательно изучаем раздел «Уроки». В каждом уроке содержатся ссылки на необходимую справочную информацию, упражнения с подробным описанием основных приемов работы, ссылка на задания «Практикума» для самостоятельного выполнения. Желательно работать параллельно с разделами «Уроки» и «Практикум».

# **Аппаратное обеспечение**

1. Процессор не ниже Pentium III.
2. Оперативная память не меньше 256 Мб.
3. Дисковое пространство не меньше 500 Мб.
4. Монитор с 24-битовой видеокартой.
5. Разрешение монитора не ниже 1024×768.
6. Желательно наличие цифрового фотоаппарата и сканера.

Программное обеспечение:

1. Операционная система: Windows.
2. Приложение GIMP версии 2.2.16 и выше.

# **Содержание изучаемого курса**

### Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики

**Тема 1.** Компьютерная графика

Понятие компьютерной графики, виды компьютерной графики: растровая, векторная. Пиксель. Растр. Достоинства и недостатки каждого вида графики, области применения. Графические редакторы.  
Методы кодирования графической информации в растровых и векторных форматах. Разрешение изображения и устройств вывода.

**Тема 2.**  Цветовое разрешение и цветовые модели

Цветовые модели, используемые в компьютерной графике – RBG, CMYK, HSB. Цветовое разрешение. Цветовая палитра. Фиксированная палитра. Индексированная палитра. Цветоделение.

**Тема 3.** Определение информационного объема графического файла.

Информационный объем, методы решения задач на определение информационного объема, глубина цвета, задачи из ЕГЭ.

**Тема 4.** Форматы графических файлов. Технические средства компьютерной графики.

Форматы графических файлов, алгоритмы сжатия. Устройства ввода, вывода и обработки изображений: принтер, сканер, видеоадаптер, видеопамять, плоттер и другие, их разновидности, технические характеристики.

### Раздел 2. Графический редактор GIMP. Интерфейс, инструментарий

**Тема 1.** Знакомство с редактором GIMP

Установка редактора, создание, открытие, сохранение файлов. Определение свойств готового изображения, масштаб изображения. Интерфейс редактора. Окна GIMP: окно изображения, панель инструментов, панель Слои и каналы. Элементы окон.

**Тема 2.** Получение цифровых изображений

Методы получения цифровых изображений – съемка цифровым фотоаппаратом и сканирование. Грамотный выбор режимов съемки/сканирования.

**Тема 3.** Общая коррекция изображения

Приемы общей коррекции изображения: кадрирование, исправление перспективных искажений, автоматическая коррекция уровней, контраста и цвета. Приемы ручной коррекции.

### Раздел 3. Инструменты редактора

Инструменты выделения и рисования, параметры, настройка. Контуры. Общее понятие о слоях. Панель слоев. Создание слоя. Инструменты преобразования изображений: Перемещение, Выравнивание, Кадрирование, Вращение, Масштаб, Искривление, Перспектива, Зеркало. Другие способы выделения изображений: режим быстрой маски, сложное выделение

### Раздел 4. Обработка областей

**Тема 1.** Коррекция изображения

Инструменты - лечебная кисть, штамп, их параметры и настройка

**Тема 2.** Коррекция изображений: уровни и кривые

Инструменты выделения областей.

**Тема 3.** Инструменты цветокоррекции

### Раздел 5. Многослойные документы

**Тема 1.** Слои

Слои документа, основные приемы работы с многослойными документами.

**Тема 2.** Маски и каналы

Маски и каналы, режим «Быстрая маска» для выделения и создания комбинированных изображений.

**Тема 3.** Текст

Текстовые надписи, которые хранятся в виде векторных слоев, и эффекты, которые могут к ним применяться.

**Тема 4.** Фильтры и эффекты

Эффекты, которые можно применить к слоям сложного документа, и применение фильтров для художественной обработки изображений.

### Раздел 6 Анимация

**Тема 1**. Принципы создания анимации

**Тема 2**. Приемы создания анимации

### Раздел 7. Основы композиции и дизайна

Принципы и правила композиции. Правила цветового решения композиции, психология и классификация цвета. Виды и особенности шрифтов. Пространственная связь между плоскостью и предметом, структура плоскости листа, геометрический и композиционный центр композиции, статичное и динамичное равновесие, доминанта, статичное и динамичное изображение.

### Раздел 8. Выполнение проекта

В течение 2-х занятий учащиеся выполняют проект на выбранную тему. Это может быть, например:

* рекламная афиша или баннер:
* оформление обложки книги;
* коллаж;
* комикс.

В качестве исходных материалов могут использоваться:

* снимки, сделанные цифровым фотоаппаратом;
* отсканированные фотографии;
* иллюстрации, полученные с помощью сети Интернет.

# **Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Тип урока** | **Кол. час.** | **Содержание** | **Требования к уровню**  **подготовки** | | | **№ урока в ЭУ** | **По**  **плану** | **Факт.** |
|  | **Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики – 7 часов** | | | | | | | | | |
| **1** | Представление графической информации в ПК. Виды компьютерной графики. | Комби-ниро-ванный | **1** | Понятие компьютерной графики, виды компьютерной графики: растровая, векторная. Достоинства и недостатки каждого вида графики, области применения. Методы кодирования графической информации в растровых и векторных форматах. Разрешение изображения и устройств вывода. | **Иметь представление** о компьютерной графике, областях применения, особенностях. **Знать** виды компьютерной графики, области применения, достоинства, недостатки.  **Уметь** грамотно выбирать вид графики. | | | [Урок 1.1](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/komp-grafika.html)  [Урок 1.2](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/vidi-komp-grafiki.html) |  |  |
| **2** | Технические средства компьютерной графики | Практ. работа | **1** | Устройства ввода, вывода и обработки изображений: принтер, сканер, видеоадаптер, видеопамять, плоттер и другие, их разновидности, технические характеристики. | **Знать** устройства ввода, вывода и обработки изображенийи **уметь** ими пользоваться. | | | [Урок 1.8](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/tex-sredstva.html) |  |  |
| **3** | Цветовые модели. Цвет в цифрах. | Практ. работа | **1** | Цвет, свет (излучаемый, отражённый, поглощаемый), восприятие цвета, спектр видимого диапазона, тон, яркость, насыщенность, строение зрительной системы человека. Цветовые модели, используемые в компьютерной графике – RBG, CMYK, HSB. Цветовое разрешение. Цветовая палитра. Фиксированная палитра. Индексная палитра. Цветоделение. | **Иметь представление** о формировании изображения на экране монитора. Знать физическую природу восприятия цвета; особенности строения зрительной системы человека; что такое цветовая палитра, цветовая модель, глубина цвета, разрешающая способность экрана и изображения; способы задания цветов в цветовых моделях RGB, CMYK, HSB.  **Уметь** задавать цвет в трёх цветовых моделях: RGB, CMYK и HSB; выбирать гармоничные цвета с помощью цветового круга по заданной цветовой схеме; изменять яркость, контраст и тон для трёх цветовых моделей. | | | [Урок 1.5](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/upr-1-2.html) |  |  |
| **4** | Графические редакторы. | Практ. работа | **1** | Графические редакторы растрового и векторного типа. Интерфейс. | **Иметь представление** о графических редакторах. **Знать** графические редакторы разного типа и их особенности, интерфейс. **Уметь** создавать, сохранять изображения. | | | [Урок 1.3](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/graf-redaktor.html) |  |  |
| **5** | Форматы графических файлов. Алгоритмы сжатия | Практ. работа | **1** | Оригинальные и универсальные форматы графических файлов. Алгоритмы сжатия графических файлов. | **Иметь представление** о форматах графических файлов. **Знать** универсальные и оригинальные форматы. **Уметь** правильно выбирать формат графического файла. | | | [Урок 1.7](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/formati-graf-file.html) |  |  |
| 6 | Определение информационного объема графического файла. Решение задач на определение информационного объема графического файла | Практ. работа | 1 | Информационный объем графического файла. Глубина цвета, цветовая палитра. | **Знать**, как определять информационный объем графического файла. **Уметь** находить параметры: объем, палитра, глубина цвета, размеры изображения. | | | [Урок 1.6](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/upr-1-zadachi.html) |  |  |
| **7** | Контрольный тест по теме «Теоретические основы компьютерной графики» | Тест | 1 | Материал по теме «Теоретические основы компьютерной графики» | **Знать** основные понятия по теме. **Уметь** определять параметры графического файла. | | | [Вариант 1.](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Docs/Kontrol/k-r-1-1.htm) [Вариант 2](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Docs/Kontrol/k-r-1-2.htm) |  |  |
|  | **Раздел 2. Графический редактор GIMP. Интерфейс, инструментарий – 5 часов** | | | | | | | | | |
| 8-9 | Знакомство с редактором GIMP | Комби-ниро-ванный. Практ. работа | 2 | Установка редактора, создание, открытие, сохранение файлов. Определение свойств готового изображения, масштаб изображения. Окна GIMP: окно изображения, панель инструментов, панель Слои и каналы. Элементы окон. | **Знать** возможности редактора, расположение основных окон и инструментов в графическом редакторе GIMP;  средства масштабирования растрового изображения.  инструментарий, элементы окон.  **Уметь** настраивать интерфейс редактора; открывать графические файлы; работать с окном открытого изображения: изменять масштаб просмотра изображения и перемещаться по изображению. | | | [Урок 2.1](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/urok-1-1-vozmognosti-gimp.html)  Урок 2.2  Урок 2.3  Урок 2.4  Урок 2.5  Урок 2.6  Урок 2.7 |  |  |
| 10 | Получение цифровых изображений | Практ. работа | 1 | Два основных метода получения цифровых изображений – съемка цифровым фотоаппаратом и сканирование. Грамотный выбор режимов съемки (сканирования). | **Знать** методы получения цифровых изображений. **Уметь** грамотно выбирать режим съемки, сканирования. | | |  |  |  |
| 11-12 | Общая коррекция изображения | Практ. работа | 2 | Приемы общей коррекции изображения: кадрирование, исправление перспективных искажений, автоматическая коррекция уровней, контраста и цвета. Приемы ручной коррекции. Яркостная коррекция изображения. | **Знать** приемы и инструменты общей коррекции изображений. **Уметь** сохранять изображение в разных форматах с заданным размером файла; выполнять ресэмплинг изображения (изменять количество пикселей изображения), выполнять коррекцию изображений. | | | [Урок 4.1](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/urok-5-2-nasishennost.html)  [Урок 4.2](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/izmenenie-fona.html)  [Урок 4.3](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/ubiraem-lishnie-detali.html)  [Урок 4.4](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/stilizacia-pod-starinu.html) |  |  |
|  | **Раздел 3. Обработка областей – 4 часа** | | | | | | | | | |
| 13 | Ретуширование изображений | Практ. работа | 1 | Инструменты для ретуши изображений. | **Знать** приемы и инструменты ретуширования изображений. **Уметь** выполнять ретуширование, используя различные фильтры и инструменты. | | | [Урок 4.5](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/blondy-brunet.html) |  |  |
| 14 | Выделение областей | Практ. работа | 1 | Инструменты выделения областей. создавать эффект выделения объекта из фотографии. | **Знать** область использования технологии быстрой маски; инструменты и способы выделения областей. **Уметь** выделять прямоугольные области; масштабировать и поворачивать выделенные области; выполнять обводку выделенной области; выделять объекты с помощью технологии быстрой маски, работать с контурами. создавать эффект выделения объекта из фотографии. | | | [Урок 3.2](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/sposobi-videleniya.html),  [Урок 3.3](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/cvetnoy-element.html) |  |  |
| 15-16 | Инструменты рисования | Практ. работа | 2 | Инструменты рисования («Карандаш», «Кисть», «Ластик», «Заливка», «Градиент»). Заливка замкнутых областей. | **Знат**ь инструментарий редактора GIMP, предназначенный для рисования. **Уметь** создавать новый холст, для будущего изображения; использовать инструменты рисования «от руки» и заливки замкнутых областей; выбирать цвет для рисования и стирать часть изображения; затемнять/осветлять области изображения. | | | [Урок 3.4](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/kontur.html),  [Урок 3.5](file:///C:/Interactive_tutorial_GIMP/Upragnenia/urok-5-1-kontur-risovanie.html) |  |  |
|  | **Раздел 4. Многослойные документы – 14 часов** | | | | | | | | | |
| 17-20 | Слои | Практ. работа | 4 | Слой, порядок слоёв, маска-слой, альфа-канал. Основные приемы работы с многослойными документами. Дублирование слоёв. | **Знать** возможности слоёв и слоёв-масок в растровом изображении, способы работы со слоями в редакторе GIMP. **Уметь** работать со слоями, перемещать изображение на заданном слое, дублировать и трансформировать слои, масштабировать заданный слой вручную. | | | Уроки 5.1 -5.12 |  |  |
| 21-23 | Маски и каналы | Практ. работа | 3 | Маски и каналы, режим «Быстрая маска» для выделения и создания комбинированных изображений. | **Знать** область использования технологии быстрой маски. **Уметь** выделять объекты с помощью технологии быстрой маски, работать с контурами. создавать эффект выделения объекта из фотографии. | | | Уроки 5.13 – 5.15 |  |  |
| 24 | Текст | Практ. работа | 1 | Текстовые надписи, которые хранятся в виде векторных слоев, и эффекты, которые могут к ним применяться | **Уметь** создавать стилизованные надписи с помощью встроенных фильтров; | | | Уроки 6.5, 6.5.1 – 6.5.3 |  |  |
| 25-27 | Фильтры и эффекты | Практ. работа | 3 | Эффекты, которые можно применить к слоям сложного документа, и применение фильтров для художественной обработки изображений. Принцип работы основных фильтров по созданию текстур. | **Знать** виды текстур и их назначение, область применения фильтров стилизации для создания акцентов в композиции.  **Уметь** создавать текстуры, пользоваться основными фильтрами моделирования текстур, создавать рамку вокруг изображения. | | | Уроки 5.1.- 5.12 |  |  |
| 28-29 | Монтаж | Практ. работа | 3 | Комбинирование рисунков из разных изображений |  | | | Уроки 6.1 -6.4 |  |  |
|  | **Раздел 5. Основы композиции и дизайна – 2 часа** | | | | | | | | | |
| 31-32 | Основы композиции и дизайна | Комби-ниро-ванный.  Тест | 2 | Композиция. Этапы планирования композиции Принципы и правила композиции. Правила цветового решения композиции, психология и классификация цвета. Виды и особенности шрифтов. Геометрический и композиционный центр композиции, статичное и динамичное равновесие, доминанта, статичное и динамичное изображение. Смысловой центр или доминанта. Форма, образующая композицию. Открытость и закрытость композиции. Силовые точки. Изобразительное поле. Правила золотого сечения и одной третьей. Основы теории шрифта. Характеристики шрифта: гарнитура, начертание, кегль, засечки, контраст, базовая линия, интерлиньяж. Семейства шрифтов: современный, рубленный, современный, рукописный, декоративный. Сочетание шрифтов. | **Иметь представление** о значении формы для композиции. **Знать** этапы планирования композиции; местоположение силовых точек на композиции; правила золотого сечения и одной третьей; основные цветовые схемы для создания гармоничной композиции, основные правила подбора цветовой схемы для композиции. Знать цели шрифтового оформления композиции и основные правила использования шрифтов в композиции; местоположение шрифтов в компьютере; основные шрифтовые стандарты; последовательность установки шрифтов в систему; основные характеристики шрифта.  **Уметь** выбирать правильную цветовую схему и шрифты; делать цветовые акценты в композиции. | | | Урок 7.1  Урок 7.2 |  |  |
|  | **Раздел 6. Выполнение проекта – 2 часа** | | | | | | | | | |
| 33-34 | Создание и презентация проекта на выбранную тему. | Практ. работа | 2 | Компоновка композиции. Перспективное искажение.  Проект на выбранную тему: рекламная афиша, баннер,  оформление обложки книги, оформление обложки компакт-диска. | | Знать правила и принципы композиции, приемы работы в графическом редакторе. Уметь выполнять проектирование композиции; компоновать графическую и текстовую информацию в композиции; создавать цветовые решения с помощью цветового круга; устанавливать пользовательские шрифты в систему; выполнять логические операции над векторными объектами; выполнять перспективные искажения растровых объектов; изменять яркость и контраст изображения. |  | |  |  |
|  | Контрольные работы (компьютерное тестирование) | | | | | | | | 2 | |
|  | Практические работы | | | | | | | | 30 | |

# **Содержание раздела «Уроки»**

Часть 1. Теоретические основы компьютерной графики

1.1. Графическая информация. Понятие компьютерной графики.

1.2. Виды компьютерной графики

1.3. Графические редакторы

1.4. Разрешение изображения и его размер

1.5. Цветовое разрешение и цветовые модели

1.6. Определение информационного объема графического файла.

1.7. Форматы графических файлов

1.8. Технические средства компьютерной графики

Контрольный тест "Теоретические основы компьютерной графики".

Вариант 1, Вариант 2

Часть 2. Знакомство и начало работы с GIMP 2

2.1. Возможности GIMP, форматы файлов, поддерживаемых GIMP

2.2. Интерфейс редактора

2.3. Панель инструментов

2.4. Диалоговые панели

2.5. Создание, открытие, сохранение изображения

2.6. Инструменты GIMP

Часть 3. Учимся работать в GIMP

3.1. Изменение масштаба, увеличение, уменьшение области изображения. Навигация по изображению. Изменение размеров холста и изображения

3.2. Способы выделения

3.3. Цветной элемент на черно-белом фото

3.4. Создаем контуры

3.5. Рисование с помощью инструмента Контур

3.6. Простая новогодняя открытка

Часть 4. Коррекция изображений

4.1. Повышение насыщенности и контрастности изображения, цветокоррекция с помощью инструмента Уровни

4.2. Изменение фона изображения

4.3. Убираем лишние детали с фотографии

4.4. Стилизация под старину

4.5. Обработка фотографий

Часть 5. Работа со слоями, фильтрами

5.1. Маска слоя

5.2. Маски прозрачности

5.3. Работа с инструментами выделения и слоями (игрушки)

5.4. Карандашный рисунок из фото (скетч эффект)

5.5. Точка, точка, запятая... Вышла рожица кривая... (Рисуем смайлик)

5.6. Коррекция красных глаз

5.7. Создание рамки для фотографии

5.8. Кроссворд

5.9. Анимация с появлением текста

5.10. Сканер-эффект

5.11. Зеркальное отражение

5.12. Рисуем флаги

5.13. Создание персональной аватарки

5.13.1. Аватарка из уменьшенного изображения

5.13.2. Аватарка из части изображения

5.13.3. Комбинированная аватарка

5.14. Придание объема изображению

5.15. Создаем планету

5.16. Практика применения фильтров

Часть 6. Монтаж

6.1. Лягушка в тарелке

6.2. Комбинирование рисунков из разных изображений

6.3. Создание постера

6.4. Создание рекламного баннера, вывески

6.5. Оформление текста

6.5.1. Создание текста вдоль пути

6.5.2. Способ оформления текста

6.5.3. Текст с текстурой

Часть 7. Основы композиции и дизайна

7.1. Основы композиции

7.2. Выразительные средства композиции

# **Содержание раздела «Практикум»**

Глава 1. Теоретические основы компьютерной графики

Задание 1. Цветовое разрешение и цветовые модели

Задание 2. Задачи на определение информационного объема графического файла

Задание 3. Форматы графических файлов

Задание 4. Технические средства для работы с компьютерной графикой

Контрольная работа по теме "Теоретические основы компьютерной графики".

Вариант 1

Вариант 2

Глава 2. Знакомство с GIMP. Интерфейс и инструментарий

Задание 1. Первые шаги

Задание 2. Панель инструментов

Задание 3. Окно изображения

Глава 3. Настройка изображения

Задание 1. Изменение размеров холста и изображения. Навигация по изображению

Задание 2. Изменение контрастности, тоновая коррекция изображения

 Глава 4. Рисуем в GIMP

Задание 1. Способы выделения

Задание 2. Работа с контурами. Рисование.

Задание 3. Изменение фона изображения

Задание 4. Создание кнопки для сайта

  Задание 5. Создание кроссворда

Задание 6. Работа со слоями и контурами

Задание 7. Рисуем государственные флаги

Задание 8. Анимация с появлением текста (сканер-эффект)

Задание 9. Создание оригинальной рамки для фотографии

Часть 7. Основы композиции и дизайна

7.1. Основы композиции

7.2. Выразительные средства композиции