

Ростовская область Дубовский район, с. Дубовское  
Муниципальное общеобразовательное учреждение Дубовская средняя школа  
имени Героя Советского Союза Потапова М.Ф.

Утверждаю

Директор МБОУ Дубовской СШ №1

им. М.Ф. Потапова

М.В.Лобова



Приказ № 240 от «18» августа 2023 г.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

### *“КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ГРАФИКА ”*

Программа социально-экономического направления.

Вид программы: адаптированная.

Возраст детей: 11 – 14 лет.

Срок реализации программы: 1 год.

Количество часов: 34 часа

Составитель: Клочкова Маргарита Алексеевна

## Пояснительная записка

Одним из главных видов воспитания и развития подрастающего поколения в процессе обучения является интеллектуальное и творческое развитие школьников. В современном образовании большое внимание уделяется новым информационным технологиям. Компьютерная грамотность и графика – это одно из наиболее активно развивающихся направлений информационных технологий в учебном процессе.

Знания, полученные при изучении образовательной программы «Компьютерная грамотность и графика», учащиеся могут использовать при создании графических объектов с помощью компьютера для различных учебных предметов. Созданные детьми изображения могут быть использованы в рефератах, мультимедиа-презентациях, размещено в электронных документах.

Необходимость постоянно обновлять и расширять профессиональные компетенции продиктована современными условиями информационного общества, полученные знания помогут обучающемуся шагать в ногу со временем.

Программа кружка «Компьютерная грамотность и графика» разработана для детей 11-14 лет, направлена на формирование основ компьютерной грамотности и графики. Программа включает 2 модуля: модуль 1 «Компьютерная грамотность» и модуль 2 «Компьютерная графика». Обучение проводится 1 раз в неделю по 1 час.

**Модуль 1 «Компьютерная грамотность»** включает в себя 6 тем по работе с компьютером, электронной почтой, Интернетом и сетевыми средствами коммуникаций. Модуль предназначен для учащихся, плохо владеющих компьютером и коммуникационными сервисами. По итогам каждого дня обучения учащиеся выполняют практическое задание в соответствии с темой обучения, которое рассматривается, как самодиагностика по итогам изучения темы.

Для освоения модуля 2, учащиеся вместе с преподавателем устанавливают программное обеспечение для работы в программах компьютерной графики и работают под руководством преподавателя.

## **Цели и задачи программы:**

**Цель:** сформировать знания и умения в сфере компьютерной грамотности учащихся, а также в освоении основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий.

## **Задачи:**

- формирование системного, объектно-ориентированного теоретического мышления;
- формирование умения описывать объекты реальной и виртуальной действительности на основе различных способов представления информации;
- формирование начальных навыков использования компьютерной техники и современных информационных технологий для решения практических задач.

## **Планируемые результаты:**

### ***Личностные результаты:***

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- развитие мотивов учебной деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- проявляет дисциплинированность, внимательность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

### ***Метапредметные результаты:***

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

***Результаты по профилю программы:***

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

- приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

### **Задачи:**

#### **Модуль 1 «Компьютерная грамотность»**

1. Сформировать основные понятия об инструментах работы на компьютере и овладеть средствами графического экранного интерфейса.
2. Сформировать навыки работы с файлами и папками.
3. Овладеть основными средствами создания и редактирования в среде текстового редактора.
4. Сформировать представление о глобальной информационной сети интернет и пользовательские умения работы с программами – браузерами для работы с сайтами, программами для поиска необходимой информации, программой электронной почты.
5. Познакомить с основами информационной безопасности и персонификации работы с коммуникационными сервисами: понятие защиты от вредоносных программ и спама, безопасность при оплате товаров и услуг, регистрация в сетевом сервисе (логин и пароль) и личные данные, законодательство в сфере защиты личной информации и ответственность граждан по предоставлению личной информации
6. Овладеть средствами сетевых коммуникаций для социального взаимодействия в сети интернет, ознакомить с основами сетевого этикета.

#### **Планируемые результаты обучения**

##### **Обучающийся должен овладеть понятиями**

- об инструментах работы на компьютере и графическом экранном интерфейсе;
- об организации хранения информации в виде файлов и папок;
- о средствах создания и редактирования в среде текстового редактора;
- о глобальной информационной сети Интернет, программах- браузерах и электронной почты;

- об информационной безопасности и законодательстве в сфере защиты личной информации и ответственности граждан по предоставлению личной информации;
- о средствах сетевых коммуникаций для социального взаимодействия в сети интернет и об основах сетевого этикета.

#### **Обучающийся должен знать**

- основные средства работы с компьютером, с файлами и папками;
- основные принципы работы в среде текстового редактора;
- основные принципы работы в интернете и основы сетевого этикета;
- основные поисковые интернет- системы;
- основные понятия информационной безопасности;
- базовые принципы работы с мобильными устройствами доступа в интернет.

#### **Обучающийся должен уметь**

- Пользоваться графическим интерфейсом;
- Работать с файлами и папками;
- Создавать и оформлять документы в текстовом редакторе;
- Работать с сайтами и находить информацию в Интернет;
- Общаться с помощью средств сетевых коммуникаций;
- Защитить информацию от угроз, владеть инструментами персонального доступа.

#### **Задачи:**

#### **Модуль 2 «Компьютерная графика»**

1. расширить представление учащихся о компьютерной графике;
2. сформировать глубокое понимание принципов построения и хранения изображений;
3. познакомить с назначениями и функциями различных графических программ;
4. освоить специальную терминологию;

5. развивать навыки компьютерной грамотности, применение продуктов компьютерной графики и анимации в пользовательской среде.
6. развивать креативность и творческое мышление, воображение школьников;
7. формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
8. предоставление возможности узнать новое в области компьютерной графики, дизайна;
9. формирование представления о роли новых информационных технологий в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.
10. повышение общекультурного уровня учащихся;
11. вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;
12. выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
13. формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Обучающийся должен овладеть понятиями**

- Применение компьютерной графики.
- Графические редакторы.
- Растровая и векторная графика. Виды и форматы изображений.
- Цветовые модели.
- Растровый редактор.
- Интерфейс растрового редактора.
- Содержание команд функционального меню, инструменты навигации.
- Техника рисования в растровой среде. Цветовые модели.
- Многослойные изображения.
- Работа со слоями.
- Каналы и маски, стили и эффекты.

**Учащийся должен 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;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;

**Обучающийся должен уметь:**

- создавать собственные 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.



## Учебное планирование

Программа рассчитана на 34 часа. Лекционные занятия обеспечиваются преподавателем в виде лекций с использованием демонстрационного материала. Практические занятия предлагают работу слушателей за компьютером с программно-методическим обеспечением.

### Учебный план:

п.п.	Наименование модуля\ раздела	Количество часов	В том числе	
			лекция	практические занятия
1.	Модуль 1 «Компьютерная грамотность»	8	8	
2.	Модуль 2 «Компьютерная графика»	26	14	12
	Итого:	34	14	12

## Учебно-тематический план

№ п.п	Наименование темы	Количество часов	В том числе	
			лекция	практические занятия
	<b><i>Модуль 1 «Компьютерная грамотность»</i></b>			
1	Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях кружка. Знакомство с компьютерной техникой и преодоление психологического барьера при работе с ней.	1	1	
2	Работа с папками, файлами и внешними носителями информации. Имя файла. Каталог. Организация папок. Имя папки. Операция создания, удаления, перемещения файлов и папок.	1	1	
3	Работа с текстовым редактором: создание файла, редактирование, проверка орфографии, сохранение файла на внешнем носителе, открытие файла в текстовом редакторе	1	1	
4	Интернет. Основные понятия: сайт, доменное имя, программы – браузеры, принципы работы с сайтом- гиперссылка. Электронная почта: получение и отправка писем. Работа с поисковой системой в сети Интернет	1	1	
5	Лично информационно пространство. Основы информационной безопасности и персонифицированной работы с коммуникационными сервисами/	1	1	
6	Средства сетевых коммуникаций для социального	1	1	

	взаимодействия в сети Интренет			
7	Программы для публикации мультимедийного контента. Виды публикаций и особенности их размещения в Интернет. Публикация видеоконтента в сети интернет. Конвертация видео и аудио-контента. Конвертация графики. Блоги. Твиттеры. Облачные технологии.	1	1	
8	Работа с видео-редактором Movavi Editor Plus	1	1	
	<b><i>Модуль 2. «Компьютерная графика» Растровый графический редактор Gimp</i></b>			
9	Знакомство с редактором. Gimp. Тип лицензии. История создания и назначение редактора.	1	1	
10	Окна и панели инструментов редактора. Инструменты цвета.	1	1	
11	<i>Практическая работа «Основы работы с объектами».</i>	1		1
12	Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение. Клонирование изображения. Заливка.	1	1	
13	Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.	1	1	
14	<i>Практическая работа «Создание простейших рисунков»</i>	1		1
15	Вставка текста. Параметры текста. Форматирование текста.	1	1	
16	Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.	1	1	

17	Инструменты Штамп. Штамп с перспективой.	1	1	
18	<i>Практическая работа «Создание текстовой рекламы»</i>	1		1
19	Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы. Контуры. Выделение произвольных областей	1	1	
20	<i>Практическая работа «Редактирование изображений»</i>	1		1
21	Слой. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. Совмещение нескольких изображений. Эффект движения.	1	1	
22	<i>Практическая работа «Самолет в полете»</i>	1		1
23-24	<i>Практическая работа «Работа со слоями в Gimp. Коллаж «Ремонт». Комбинирование рисунков из разных изображений»</i>	2		2
25-26	<i>Практическая работа «Эффект тени», «Чашка на дисковом - маска слоя»</i>	2		2
27	Рисование геометрических фигур. Рисование объемных фигур.	1	1	
28	Сканирование изображений. Характеристики сканеров.	1	1	
29	Коррекция и сохранение изображения. Формат изображений. Фильтры.	1	1	
30	Создание и оптимизация изображений для Web-страниц.	1	1	
31	Создание анимационного текста. Анимация изображений	1	1	
32	<i>Практическая работа «Анимация созревания земляники»</i>	1		1
33	<i>«Как из летнего пейзажа сделать осенний?», «Перекрась машину»,</i>	1		1

	<i>Грамота «Принцесса (принц) бала» или свой</i>			
34	<i>«Как из летнего пейзажа сделать осенний?», «Перекрась машину», Грамота «Принцесса (принц) бала» или свой. Защита проекта.</i>	1		1
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>12</b>

## **Рабочая программа**

### **Модуль 1 «Компьютерная грамотность»**

**1.1. Тема:** Устройство персонального компьютера. Операционная система.

**Лекция.** Основные элементы в составе персонального компьютера. Операционные системы. Элементы графического интерфейса.

**Практическая работа 1.** Рабочий стол, работа с клавиатурой и мышью, сенсорными устройствами на рабочем столе.

**Практическое задание.** Графический интерфейс, работа с клавиатурой и мышью.

### **1.2. Тема: Работа с файлами и папками**

**Лекция.** Файл. Папка. Проводник. Операции с файлами и папками.

**Практическая работа 2.** Копирование, перемещение, удаление, сохранение файлов на внешнем и съемном носителях.

**Дополнительная тема.** Архивация файлов.

**Практическое задание,** Работа с файлами и папками и съемном носителем информации.

### **1.3. Тема. Работа с текстовым редактором**

**Лекция.** Основные элементы интерфейса текстового редактора. Открытие, закрытие, сохранение документа. Редактирование документа.

**Практическая работа** ввод и форматирование текста. Проверка орфографии.

**Дополнительные темы:** оформление списка и таблицы. Вставка изображений.

**Практическая работа 3.** Работа с текстовым редактором

### **1.4. Тема: интернет. Основные понятия.**

**Лекция.** Возможности интернета. Способы подключения к сети Интернет. **Гиперссылка.** Основные поисковые системы. Работа с поисковой системой в сети Интернет. Электронная почта в среде поисковой системы.

**Практическая работа 4.** Работа с сайтами в браузере.

**Дополнительная тема:** возможности скачивания программ и файлов через интернет.

**Практическое задание.** Работа с электронной почтой. Поиск информации в сети Интернет.

**1.5. Тема: основы информационной безопасности и персонифицированной работы с коммуникационными сервисами**

**Лекция:** Личное информационное пространство.

**Практическая работа:** «Антивирусы»- защита от вредоносных программ и спама.

**Дополнительная тема:** подключение и настройка антивирусных программ на компьютере.

**Практическое задание.** Регистрация в бесплатном сервисе.

**1.6. Тема: Средства сетевых коммуникаций для социального взаимодействия в сети интернет.**

**Лекция.** Основы сетевого этикета.

**Практическая работа 6** Skype (регистрация, установка и настройка соединения с видео, без видео, в режиме текстового общения).

**Дополнительная тема:** доступ к сетевым сервисам через разнообразные мобильные устройства

**Практическое задание.** Общение в сети.

**1.7. Тема: Программы для публикации мультимедийного контента.**

**Лекция.** Публикация видеоконтента в сети интернет.

**Практическое задание.** Конвертация видео и аудио-контента.

**Дополнительная тема.** Блоги. Твиттеры. Облачные технологии.

**1.8. Тема: Работа с видео-редактором Movavi Editor Plus**

**Лекция.** Алгоритм работы с программой и создания видеofilьма в видео-редакторе Movavi Editor Plus

**Практическое задание.** Создание сценария Работа с источниками информации- сбор в отдельную папку на рабочем столе всех фотографий, видеофрагментов, запись музыки и голосового сопровождения. Работа над

созданием видеofilmа. Показ фильма. Анализ результатов деятельности по проекту.

**Дополнительная тема.** Создание видеоролика.

## **Модуль 2 «Компьютерная графика». Растровый графический редактор Gimp**

Знакомство с редактором. Gimp. Тип лицензии. История создания и назначение редактора. Окна и панели инструментов редактора. Инструменты цвета.

Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение. Клонирование изображения. Заливка. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.

Вставка текста. Параметры текста. Форматирование текста. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов. Инструменты Штмп. Штмп с перспективой. Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы. Контурь. Выделение произвольных областей

Слои. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. Совмещение нескольких изображений. Эффект движения. Рисование геометрических фигур. Рисование объемных фигур. Сканирование изображений. Характеристики сканеров. Коррекция и сохранение изображения. Формат изображений. Фильтры. Создание и оптимизация изображений для Web-страниц. Создание анимационного текста. Анимация изображений

**Лекции:** Знакомство с редактором. Тип лицензии. История создания и назначение редактора. Окна и панели инструментов редактора. (Инструменты выделения, масштабирования, кадрирования изображения. Компоненты окна изображения). Инструменты цвета. Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение.



## **Практические работы:**

Рисование геометрических фигур (Рисование прямоугольников, квадратов, овалов, окружностей, используя инструменты выделения прямоугольных и эллиптических областей, заливка цветом или шаблоном). Рисование объемных фигур.

Клонирование изображения. Заливка. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов. Вставка текста. Параметры текста. Форматирование текста. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов. Инструменты Штамп и Штамп с перспективой. Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы. Контур. Выделение произвольных областей. Слои. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. Совмещение нескольких изображений. Эффект движения. Сканирование изображений. Характеристики сканеров. Коррекция и сохранение изображения. Формат изображений. Фильтры. Создание и оптимизация изображений для Web-страниц. Создание анимационного текста. Анимация изображений. Сменяющиеся кадры. Постепенно появляющиеся и исчезающие рисунки, текст. Творческий проект.

## Контрольно – оценочные средства

Оценка уровня образовательных результатов дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Компьютерная грамотность»

Виды контроля	Период	Объект контроля	Форма контроля	Диагностический инструментарий
<i>Входящий</i>	начало освоения программы	уровень образовательных результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тестирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тест «Правила пользования ПК»</li> </ul>
<i>Текущий</i>	после освоения каждой темы	личностные результаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• педагогическое наблюдение;</li> <li>• опрос;</li> <li>• тестирование;</li> <li>• взаимооценка;</li> <li>• самооценка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• карта наблюдения (<i>личностных, метапредметных результатов</i>)</li> <li>• тесты</li> <li>• оценочные листы</li> </ul>
		метапредметные результаты		
		результаты по профилю программы		
<i>Итоговый</i>	по итогам освоения программы	уровень образовательных результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тестирование</li> </ul>	Тест «Повторение курса»

## Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПАК «Цифровая образовательная среда»</li> <li>• Точка доступа в Интернет (100 М/б)</li> <li>• Комплект ПК – 10 шт</li> <li>• Демонстрационная доска</li> <li>• Необходимое лабораторное оборудование</li> <li>• Бумага офисная</li> </ul>
Информационно-образовательные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сборник видеолекций, задач и практик, 2018</li> </ul>
Учебно-методическое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Онлайн программа для начинающих;</li> <li>• Онлайн игры по компьютерной грамотности</li> </ul>
Кадровое обеспечение	Педагог дополнительного образования, реализующий дополнительную общеобразовательную программу «Интернет безопасность», имеет среднее специальное образование, по специальности преподаватель информатики.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения.**

## **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### **Основные источники:**

1. Е.В. Михеева « Информационные технологии в профессиональной деятельности»: учеб. Пособие,-М.: Проспект; 2010г.
2. С.В.Киселев «Оператор ЭВМ»: Учебник для нач. проф. Образования- М.: Издательский центр «Академия», 2006г.
3. Электронный учебник «Оператор ЭВМ» С.В. Киселев
4. Азбука интернета. Учебное пособие для пользователей старшего поколения: работа на компьютере и в сети Интернет. Учебное пособие подготовлено и издано
5. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.
6. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 г.
7. Жексенаев А.Г. ОСНОВЫ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ GIMP: Томск, 2007
8. Ю.П. Немчанинова. Создание и редактирование графических элементов и блок-схем в среде Open Office.org(Draw)/Учебное пособие, Москва, 2008
9. Ю.П. Немчанинова Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape/Учебное пособие, Москва., 2008
10. Дуванов А.А. Азы информатики. Рисуем на компьютере. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005;
11. Тимофеев Г.С., Тимофеева Е.В. Графический дизайн. Серия “Учебный курс”. Ростов н/Д: Феникс, 2002;
12. Онлайн учебник по курсу [www.dolinin-infografika.narod.ru](http://www.dolinin-infografika.narod.ru)

### **Интернет ресурсы:**

13. [www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru) – Методическая копилка учителя информатики
14. <http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках
15. <http://ru.wikipedia.org/> - Википедия – свободная энциклопедия.

16. <http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».
17. [http://www.nmc.uvuo.ru/lab\\_SRO\\_opit/posobie\\_metod\\_proektov.htm](http://www.nmc.uvuo.ru/lab_SRO_opit/posobie_metod_proektov.htm)
18. <http://www.fsu-expert.ru/node/2251> - ИНФОРМАТИКА и ИКТ. Программа для базового уровня (системно-информационная концепция);
19. <http://www.5byte.ru/8/0006.php> - Информатика на пять
20. <http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
21. <http://go-oo.org> -Свободный пакет офисных приложений
22. <http://www.gimp.org/> - GIMP (Гимп) — растровый графический редактор
23. <http://www.inkscape.org/> - Inkscape Векторный графический редактор
24. <http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint.
25. <http://www.inernika.org/users/astana-ch-41/works> - Видеоуроки Gimp Кольцова Михаила Петровича взяты с сайта Открытого педагогического сообщества <http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp
26. [http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item\\_no=363](http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item_no=363) про Gimp
27. <http://www.openarts.ru> –уроки Gimp и Inkscape.