

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №17»  
города Алапаевска Свердловской области

Принято на педагогическом совете  
Протокол №9 от «30» 05 2023 г.



СВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ №17

*Ж.В. Можарова* Ж.В. Можарова

приказ №02-03/218 от «30» 05 2023 г.

## ***Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Компьютерная графика»***

*Направление: общеинтеллектуальное*

*Срок реализации программы: 1 год*

*Возрастная категория обучающихся: 11-12 лет*

*Составитель:  
Можарова Жанна Вадимовна  
учитель информатики*

*г. Алапаевск  
2023*

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Компьютерная графика» реализуется в рамках деятельности Центра образования «Точка роста», является программой внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности. Программа способствует творческому, интеллектуальному развитию обучающихся; формирует у них основы компьютерной, информационной грамотности.

Уровень освоения: ознакомительный.

**Актуальность.** В жизни современного человека информация играет огромную роль, даже поверхностный анализ человеческой деятельности позволяет с полной уверенностью утверждать: наиболее эффективным и удобным для восприятия видом информации была, есть и обозримом будущем будет информация графическая. Любые объемы информации человек лучше усваивает, когда она поступает через канал зрения. Поэтому доля графических данных в профессиональной деятельности любого рода неуклонно растет. Следовательно, требуются средства для работы с изображениями, и специалисты, умеющие грамотно работать с этими средствами. Это - исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, создатели Web-страниц, авторы мультимедиа-презентаций, медики, модельеры тканей и одежды, фотографы, специалисты в области теле- и видеомонтажа и др. Под «компьютерным художником» можно понимать любого, кто занимается созданием или редактированием изображений с помощью ЭВМ.

Область информатики, занимающаяся методами создания и редактирования изображений с помощью компьютеров, называют компьютерной графикой.

Это сравнительно молодая дисциплина. Ее появлению способствовало развитие компьютерной техники на рубеже 80-х и 90-х годов. В данный момент персональные компьютеры имеют такие характеристики, которые позволяют профессионалам в области изобразительного искусства, к которым можно отнести художников-оформителей, дизайнеров, архитекторов, обходиться без традиционных инструментов художника: бумаги, красок, карандашей - все это заменяет компьютер с установленными на него специальным программным обеспечением.

Компьютерная графика очень актуальна в настоящий момент и пользуется большой популярностью у учащихся старших классов. Умение работать с различными графическими редакторами является важной частью информационной компетентности ученика.

В УМК базового курса Информатики «Компьютерная графика» как самостоятельный раздел не выделена. Отдельные элементы темы изучаются только на ознакомительном уровне - в этом проявляются ограниченные возможности курсов по информатике. Поэтому очевидна необходимость изучения графических программ: растровых и векторных редакторов, программ создания и обработки трехмерных объектов, систем автоматизации проектирования, настольных издательских систем и др.

Охватить всю предметную область компьютерной графики в рамках одного курса невозможно, поэтому изучение сведено к рассмотрению вопросов работы с редакторами векторной и растровой графики, при этом основной акцент сделан на технологию создания и редактирования иллюстраций.

Компьютерная графика, как одна из значимых тем курса информатики, активизирует процессы формирования самостоятельности обучающихся, поскольку связана с обучением творческой информационной технологии, где существенна доля элементов креативности, высокой мотивации обучения. Создание художественных образов, их оформление средствами компьютерной графики, разработка компьютерных моделей требует от учащихся проявления личной инициативы, творческой самостоятельности, исследовательских умений. Данная тема позволяет наиболее полно раскрыться учащимся, проявить себя в различных видах деятельности (диагностической, аналитической, проектировочной, конструктивной, оценочной, творческой, связанной с самовыражением и т.д.).

Программа способствует развитию познавательных интересов учащихся; творческого мышления; повышению интереса к предмету, имеет практическую направленность, так как получение учащимися знаний в области информационных технологий и практических навыков работы с графической информацией является составным элементом общей информационной культуры современного человека, служит основой для дальнейшего роста профессионального мастерства. Реализация программы позволяет заложить основы работы с графической информацией, благодаря которой в будущем учащиеся смогут самостоятельно осваивать новые сложные графические программы.

**Особенности программы.** При составлении программы «Компьютерная графика» за основу взята авторская программа Л.А. Залоговой «Компьютерная графика». Данная программа использовалась в качестве базы для последующей модификации по следующим причинам:

- УМК содержит необходимые методические, дидактические материалы.
- В соответствии с Федеральным проектом в области образования по оснащению образовательных учреждений РФ легальным программным обеспечением, компьютерный практикум по «Компьютерной графике» можно адаптировать к использованию свободно распространяемых программ. Возможно использование ОС Windows и ОС Linux.
- Достаточно упражнений для закрепления теоретического материала и самостоятельной работы, которые можно адаптировать к использованию свободно распространяемых программ.
- Учебное пособие прекрасно иллюстрировано необходимыми схемами, скриншотами, рисунками, что обеспечивает наглядность и доступность материала.
- Материал излагается доступным для ученика языком, системно, последовательно, автору удалось избежать излишней научности.

- Практические работы методически ориентированы на использование метода проектов, что позволяет дифференцировать и индивидуализировать обучение. Возможно выполнение практических занятий во внеурочное время в компьютерном классе или дома.
- УМК содержит большое количество заданий различного уровня сложности. Это позволяет учителю построить для каждого учащегося индивидуальную образовательную траекторию. Проектная деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности учащихся. Проекты реализуются в форме работ компьютерного практикума, опирающихся на использование цифровых образовательных ресурсов.
- Большая практическая значимость и актуальность теоретического материала и практических работ.

При отсутствии в образовательном учреждении лицензионного ПО для работы с графикой (Photoshop, Corel Draw) для создания векторных иллюстраций можно использовать программы Inkscape и Open Office.org Draw, а для создания, редактирования и монтажа растровых изображений – Gimp, которые относятся к свободно распространяемому ПО. Все эти программы позволяют начинающим и профессиональным художникам создавать иллюстрации разной степени сложности. Лицензионные программы более известны и популярны вследствие своей «раскрученности», но, по словам Д.А. Медведева: «Если Россия не будет независимой в области программного обеспечения, то все сферы, в которых мы хотим быть независимыми и конкурентоспособными, окажутся под угрозой». Поэтому до 2010 г. в России должна быть создана собственная операционная система с открытым кодом и полный комплект приложений для обеспечения эффективной работы государственных органов и бюджетных организаций. Такой операционной системой стала Linux. В рамках реализации проекта «Обеспечение лицензионной поддержки стандартного базового пакета программного обеспечения для использования в общеобразовательных учреждениях Российской Федерации» получили стандартный базовый пакет свободного программного обеспечения. В состав комплекта вошла и ОС Линукс. В Школьном Линукс есть все для работы с графическими файлами практически любого типа. В состав дистрибутива Альт-Линукс входят две программы, которые могут быть использованы для изучения основ работы с растровой и векторной графикой: Gimp и Inkscape, а в офисном пакете присутствует векторный графический редактор Open Office.org Draw. Кроме того, свободно распространяемые графические программы являются кроссплатформенными, т.е. могут работать как под управлением операционной системы Линукс, так и под управлением операционной системы Windows.

**Адресат программы.** Программа ориентирована на учащихся с базовыми навыками работы с компьютером.

### **Количество учащихся**

Наполняемость учебной группы: 20 человек.

**Объем и сроки освоения программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Компьютерная графика» рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год – 34.

**Форма обучения:** очная.

Особенности организации образовательного процесса: работа в группах, индивидуальная.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю.. Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. Форму занятий можно определить как творческую деятельность учащихся.

### **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

*Основной целью изучения программы "Компьютерная графика" является освоение базовых понятий и методов компьютерной графики; изучение популярных графических программ; обеспечение глубокого понимания принципов построения и хранения изображений; профориентация учащихся.*

**Задачи программы:**

***Образовательные:***

**Учащиеся 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 монитора и принтере;
- Способы хранения изображений в файлах растрового и векторного форматов;
- Методы сжатия графических файлов;
- Проблемы преобразования графических файлов;
- Назначение и функции различных графических программ;

**Учащиеся должны уметь:**

- **Различать форматы** графических файлов и понимать целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
- **Создавать** собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторных программ (Inkscape, Open Office.org Draw), а именно:
  - ✓ Создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.);
  - ✓ Выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение и т.д.);
  - ✓ Формировать собственные цветные оттенки в различных цветовых моделях;
  - ✓ Создавать заливки из нескольких цветовых переходов;
  - ✓ Работать с контурами объектов;
  - ✓ Создавать рисунки из кривых;
  - ✓ Создавать иллюстрации с использованием метода упорядочивания и объединения объектов, а также операции вычитания и пересечения;
  - ✓ Получать объемные изображения;

- ✓ Применять различные графические эффекты (объем, перетекание, фигурная подрезка и т.д.);
  - ✓ Создавать надписи, заголовки, размещать текст вдоль траектории;
  - **Обрабатывать** графическую информацию с помощью растровых программ (Gimp), 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 черно-белые эскизы и фотографии;
  - ✓ Применять к тексту различные эффекты;
  - ✓ Выполнять цветовую и тоновую коррекцию фотографий;
  - ✓ Ретушировать фотографии;
  - ✓ Выполнять обмен файлами между графическими программами;
  - **Создавать** анимированные картинки с помощью Gimp;
  - **Создавать** и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ;
  - **Выполнять** обмен графическими данными между различными программами
- Развивающие:**
- **Развивать** познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности средствами ИКТ
  - **Развивать** алгоритмическое мышление, способности к формализации
- Воспитывающие:**
- **Воспитывать** чувство ответственности за результаты своего труда;
  - **Формировать** установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией
  - **Воспитывать** стремление к самоутверждению через освоение компьютера и созидательную деятельность с его помощью;
  - **Воспитывать** личную ответственность за результаты своей работы на компьютере, за возможные свои ошибки;
  - **Воспитывать** потребность и умение работать в коллективе при решении сложных задач
  - **Воспитывать** скромность, заботу о пользователе продуктов своего труда

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Раздел 1. Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений. Основные виды графики. Цвет в компьютерной графике. Векторные и растровые форматы.**

**Теория:** 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. Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель CMYK. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Цветовая модель HSB (Тон — Насыщенность — Яркость).

### **Раздел 2. 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. Контур. 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

**Теория:** 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.

#### **Практика**

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 Штмп и 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. 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.

### **Раздел 3. Векторный графический редактор Inkscape**

**Интерфейс.** Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль. Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки

Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контур). Особенности рисования кривых

Редактирование кривых. Изменение порядка расположения объектов.

Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами

**Теория:** Знакомство с интерфейсом. (Рабочее окно программы Inkscape. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния).

**Практика:** Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль. Закраска рисунков. Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки. Вспомогательные режимы работы. Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контур). Создание рисунков из кривых. Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых. Методы упорядочения и объединения объектов. Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами. Работа с текстом. Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок.

### **Раздел 4. Векторный графический редактор Open Office.org Draw**

Интерфейс программы. Меню, панель инструментов.

Объекты и работа с ними. Контурь. Заливка. Группировка объектов

Объединение, вычитание и пересечение фигур

Расположение объектов. Выравнивание и распределение объектов

**Теория:** Интерфейс программы. Меню, панель инструментов. Объекты и работа с ними.



**Практика:** Создание объектов. Контуры. Заливка. Группировка объектов. Объединение, вычитание и пересечение фигур. Расположение объектов. Выравнивание и распределение объектов

**Раздел 5. Разработка и защита итогового проекта**

**Практика:** Разработка и защита итогового творческого проекта. (Три графические работы, выполненные в программах, изученных в течение курса).

**Учебный план**  
(34 часа)

№	Наименование раздела	Всего, час
1.	Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений.	1
2.	Растровый графический редактор <b>Gimp</b>	18
3	Векторный графический редактор <b>Inkscape</b>	9
4	Векторный графический редактор <b>Open Office.org Draw</b>	4
5	Итоговая работа	2
Итого:		34

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В рамках данного курса 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. Редактировать изображения в растровом графическом редакторе (Gimp):
  - ✓ выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область (прямоугольное и эллиптическое выделение), лассо (свободное выделение), волшебная палочка (выделение связанной области) 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;
2. Создавать и редактировать анимированные изображения в программе Gimp;
3. В векторных редакторах Inkscape и Open Office.org Draw
  - ✓ Настраивать интерфейс программы
  - ✓ Создавать, упорядочивать и редактировать объекты;
  - ✓ Пользоваться вспомогательными средствами. Такими как: направляющие, сетка, прилипание;
  - ✓ Формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
  - ✓ Применять различные графические эффекты;
  - ✓ Закрашивать рисунки;
  - ✓ Работать с текстом;
  - ✓ Работать с растровыми изображениями;
  - ✓ Самостоятельно создавать иллюстрации и дизайн-макеты.
4. Выполнять обмен файлами между графическими программами.

В конце изучаемого курса учащиеся могут:

1. защитить реферат, доклад;
2. представить свои разработки визиток, реклам, открыток;
3. представить реставрированные и обработанные фотографии;
4. представить коллажи;
5. представить мультимедиа-презентацию;

6. представить созданные изображения на Web-странице;
7. оформить настенную газету с помощью импортированных изображений в документ издательской системы.

**Основной результат обучения** - понимание учащимися современных технологий создания компьютерного изображения в растровых и векторных графических программах, освоение основных практических приемов создания изображения в программах Gimp, Inkscape, Open Office.org Draw

**Календарно-тематическое планирование  
на 2019-2020 уч. год**

№	Тема	Количество часов
1	<b>Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений. Основные виды графики. Цвет в компьютерной графике</b>	1
2	<b>Растровый графический редактор Gimp (18ч)</b>	
3	Знакомство с редактором Gimp. Окна и панели инструментов редактора Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф. <i>Практическая работа.</i>	1
4	Инструменты рисования: перо, размывание резкость, осветление, затемнение <i>Практическая работа</i>	1
5	Клонирование изображения. <i>Практическая работа.</i>	1
6	Заливка. <i>Практическая работа</i>	1
7	Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов. <i>Практическая работа</i>	1
8	Вставка текста. Параметры текста. Форматирование текста <i>Практическая работа</i>	1
9	<i>Практическая работа «Создание текстовой рекламы»</i>	1
10	Инструменты Штамп. Штамп с перспективой. <i>Практическая работа</i>	1
11	Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы. <i>Практическая работа</i>	1
12	Выделение объекта: Контуры <i>Практическая работа</i>	1
13	Слои. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. <i>Практическая работа</i>	1
14	<i>Практическая работа Совмещение нескольких изображений..</i>	1
15	<i>Практическая работа Эффект движения «Самолет в полете»</i>	1
16	<i>Практическая работа Коллаж «Ремонт». Комбинирование рисунков из разных изображений</i>	1
17	<i>Практическая работа Эффект тени «Чашка на дисковом - маска слоя»</i>	1
18	Рисование геометрических фигур Рисование объемных фигур. <i>Практическая работа</i>	1
19	Создание анимационного текста. Анимация изображений <i>Практическая работа</i>	1
20	<i>Практическая работа Анимация изображений «Анимация созревания земляники»</i>	1
21	<b>Векторный графический редактор Inkscape (9 часов)</b>	
22	Векторный графический редактор Inkscape . Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник	1

	<i>Практическая работа</i>	
23	Инструменты рисования: Эллипс, Многоугольники, Спираль <i>Практическая работа</i>	1
24	<i>Практическая работа</i> «Основы работы с объектами, создание простейших рисунков из примитивов»	1
25	Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки <i>Практическая работа</i>	1
26	<i>ПЗ №75 Работа с контурами</i> Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контура). <i>Практическая работа</i>	1
27	Особенности рисования кривых <i>ПЗ №82 Создание рисунка из кривых</i> Редактирование кривых. <i>Практическая работа</i>	1
28	Изменение порядка расположения объектов. Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами <i>Практическая работа</i>	1
29	<i>Творческая практическая работа «Рекламный плакат»</i>	2
30	<b>Векторный графический редактор Open Office.org Draw (4ч)</b>	
31	Векторный графический редактор Open Office.org Draw Интерфейс программы. Меню, панель инструментов <i>Практическая работа</i>	1
32	Объекты и работа с ними. Контуры. <i>Практическая работа</i>	1
33	Объекты и работа с ними. Группировка объектов <i>Практическая работа</i>	1
34	Объединение, вычитание и пересечение фигур <i>Практическая работа</i>	1
35	<b><i>Итоговый творческий проект</i></b>	2

## Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет «Информатика»
2. Персональный компьютер с процессором не ниже 1,2 ГГц и 256 Мб оперативной памяти с установленной операционной системой Linux или Windows. (12 шт.)
3. МФУ (1 шт.)
4. Выход в Интернет.
5. Графические редакторы Gimp, Inkscape, Open Office.org Draw.
6. Проектор (1 шт.)
7. Интерактивная доска (1 шт.)

### Методическое обеспечение:

1. Онлайн учебник по курсу [www.dolinin-infografika.narod.ru](http://www.dolinin-infografika.narod.ru)
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г.
3. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.
4. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы/ Составитель М.Н. Бородин. – 6-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. Жексенаев А.Г. ОСНОВЫ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ GIMP: Томск, 2017
5. Ю.П. Немчанинова. Создание и редактирование графических элементов и блок-схем в среде Open Office.org(Draw)/Учебное пособие, Москва, 2016
6. Ю.П. Немчанинова Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape/Учебное пособие, Москва., 2016
7. Соловьева Л.В. Компьютерные технологии для учителя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017

### Формы аттестации:

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы может быть в форме практических работ во время проведения занятия.

## *ЛИТЕРАТУРА*

1. Онлайн учебник по курсу [www.dolinin-infografika.narod.ru](http://www.dolinin-infografika.narod.ru)
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г.
3. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.
4. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы/ Составитель М.Н. Бородин. – 6-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. Жексенаев А.Г. ОСНОВЫ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ GIMP: Томск, 2017
5. Ю.П. Немчанинова. Создание и редактирование графических элементов и блок-схем в среде Open Office.org(Draw)/Учебное пособие, Москва, 2016
6. Ю.П. Немчанинова Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape/Учебное пособие, Москва., 2016
7. Соловьева Л.В. Компьютерные технологии для учителя. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017;

### **Интернет ресурсы:**

[www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru) – Методическая копилка учителя информатики

<http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках

<http://ru.wikipedia.org/> - Википедия – свободная энциклопедия.

<http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».

<http://www.5byte.ru/8/0006.php> - Информатика на пять

<http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://go-oo.org> -Свободный пакет офисных приложений

<http://www.gimp.org/> - GIMP (Гимп) — растровый графический редактор

<http://www.inkscape.org/> - Inkscape Векторный графический редактор

<http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint.

<http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp

<http://www.openarts.ru> –уроки Gimp и Inkscape.



