

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ВАСИЛЬЕВКА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
Е.А.НИКОНОВА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПРИНЯТО**

методическим объединением  
Протокол № \_1\_ от «\_28\_» августа  
2020\_\_ г.  
Руководитель МО "Квант"  
\_\_\_\_\_/\_\_Господаренко В.М. \_\_

**РЕКОМЕНДОВАНО**

к утверждению  
«\_31\_» августа 2020 г.  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_/Н.М.Фанфора

**УТВЕРЖДАЮ**

к использованию  
«\_31\_» августа 2020 г.  
директор ГБОУ СОШ с.  
Васильевка  
\_\_\_\_\_/С.В.Хопова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА  
ФГОС СОО  
«Цифровая обработка»

## Пояснительная записка

В основу элективного курса «Цифровая обработка данных» заложены принципы модульности и практической направленности, что обеспечит вариативность обучения. Данный курс рассчитан на 34 учебных часов и предназначен для обучающихся старших классов основной школы естественно-научного, физико-математического, социально-гуманитарного и технологического профилей.

### **Основная цель курса:**

Приобретение знаний, необходимых для разработки графических и мультимедиа приложений, и освоение навыков создания статических и анимационных графических сцен.

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

Курс «Цифровая обработка данных» опирается на знания и умения, сформированные при изучении базового курса информатики. В рамках раздела базового курса, посвященного компьютерной графике, учащиеся кратко знакомятся с методами кодирования изображений, а также возможностями простейшего графического редактора.

Основное назначение элективного курса «Цифровая обработка данных» — углубленное и расширенное изучение методов кодирования, создания, редактирования, хранения изображений в памяти компьютера.

Знания, полученные при изучении этого курса, учащиеся могут использовать для визуализаций научных и прикладных исследований в различных областях знаний: физике, химии, биологии и др. Созданное изображение может быть использовано в докладе, статье, мультимедиа презентации, размещено на Web-странице или импортировано в документ издательской системы.

Возможности графических редакторов различны, однако существуют общие принципы построения изображений. Поэтому курс разделен на две части.

**Цель первой части курса** — изучить основные вопросы создания и хранения изображений.

**Цель второй части курса** — рассмотреть основные возможности графических растрового и векторного редакторов:

Векторный редактор является одним из наиболее популярных редакторов векторной графики. Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет создавать иллюстрации различной сложности широкому кругу пользователей: от начинающих иллюстраторов до профессиональных художников.

Растровый редактор - дает возможность редактирования растровых изображений. Она используется для ретуширования, тоновой и цветовой коррекции, а также построения коллажей, в которых фрагменты различных изображений сливаются вместе для создания интересных и необычных эффектов.

### **Планируемые результаты при изучении курса:**

В результате изучения курса

#### Ученик научится:

- ученик научится использовать коммуникационные технологии.
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

#### Ученик получит возможность научиться:

- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- расширить представления о компьютерной графике, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;

- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

#### Личностные результаты:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

#### Метапредметные результаты:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», "графика";
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

#### Предметные результаты:

- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

#### **Формы организации учебных занятий**

Курс имеет дизайнерскую направленность и проводится в двух формах:

- аудиторная – работа класса с учителем: учитель объясняет новый материал и консультирует обучающихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере;
- внеаудиторная – самостоятельная работа обучающегося по заданию учителя: учащиеся без учителя вне занятий (дома или в компьютерном классе школы) выполняют практические задания.

Единицей учебного процесса является блок уроков (модуль). Каждый такой блок охватывает изучение отдельной информационной технологии.

Основной тип занятий — практическая работа. Все задания курса выполняются самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по определению уровня знаний учеников по данной технологии. Такая деятельность ведет к закреплению знаний и служит индикатором успешности обучения данному программному продукту.

### **Формы контроля знаний**

Для контроля знаний используется рейтинговая система и выставка работ.

Усвоение теоретической части курса проверяется с помощью тестов.

Каждое практическое занятие оценивается определенным количеством баллов.

В рамках курса предусматривается проведение нескольких тестов и, следовательно, подсчет промежуточных рейтингов (количество баллов за тест и практическое задание).

Итоговая оценка выставляется по сумме баллов за все тесты и практические занятия по следующей схеме:

«2» - менее 40% от общей суммы баллов;

«3» - от 40% до 59% от общей суммы баллов;

«4» - от 60% до 74% от общей суммы баллов;

«5» - от 75% до 100% от общей суммы баллов.

## **1. Тематическое планирование**

### **Содержание программы учебного предмета**

В курсе «Цифровая обработка данных» рассматриваются:

- основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений;
- методы создания иллюстраций в векторных программах.

Для создания иллюстраций используется векторная программа Open Office.org Draw и Inkscape.

### **Модуль 1. Введение в компьютерную графику. Методы представления графических изображений.**

#### **1. Основные виды графики.**

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 CMYK. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель HSB (Тон — Насыщенность — Яркость).

#### **3. Векторные и растровые форматы.**

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

### **Модуль 2. Растровый графический редактор Gimp**

#### **1. Знакомство с Gimp.**

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.

#### **2. Инструменты и диалоги.**

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.

#### **3. Текст**

Вставка текста. Параметры текста. Форматирование текста. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов.

#### **4. Инструмент Штамп**

Инструменты Штамп и Штамп с перспективой. Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы. Контур. Выделение произвольных областей

#### **5. Работа со слоями**

Слой. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. Совмещение нескольких изображений. Эффект движения.

#### **6. Рисование геометрических фигур**

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

#### **7. Работа с изображением. Фильтры.**

Сканирование изображений. Характеристики сканеров. Коррекция и сохранение изображения. Формат изображений. Фильтры. Создание и оптимизация изображений для Web-страниц.

#### **8. Анимация в Gimp.**

Создание анимационного текста. Анимация изображений. Сменяющиеся кадры. Постепенно появляющиеся и исчезающие рисунки, текст.

#### **9. Творческий проект**

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

#### **1. Интерфейс программы Inkscape**

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

#### **2. Основы работы с объектами.**

Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль.

#### **3. Закраска рисунков.**

Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки

#### **4. Вспомогательные режимы работы.**

Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контур). Вспомогательные режимы работы.

#### **5. Создание рисунков из кривых**

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

#### **6. 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.

#### **7. Работа с текстом.**

Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствование текста в блок.

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

Интерфейс программы. Меню, панель инструментов. Объекты и работа с ними. Контур. Заливка. Группировка объектов. Объединение, вычитание и пересечение фигур. Расположение объектов. Выравнивание и распределение объектов.

### **Модуль 5. Разработка и защита итогового проекта**

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

## **2. Учебно-тематическое планирование**

Тема	Количество часов:				Формы контроля
	Всего	Аудиторных	Внеаудиторных	В т.ч. на практическую деятельность	
Инструктаж по охране труда. Знакомство с интерфейсом. (Рабочее окно программы Inkscapе. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния).	1	1			Анализ схем, таблиц.
Практическая работа «Знакомство с интерфейсом»	2	1		2	Индивидуальные карточки.
Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды, Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль.	1	1			Письменные задания.
Практическая работа «Основы работы с объектами»	1	1		1	Анализ схем, таблиц.
Практическая работа «Создание простейших рисунков из примитивов (Поздравление, объявление, визитка)»	1	1		1	Анализ схем, таблиц. Тематический тест по изученному разделу
Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки	1	1			Работа с документом.
Практическая работа «Создать иллюстрацию «Закат солнца»	1	1		1	Устный опрос. Практические задания.
Практическая работа «Работа с контурами»	1	1		1	Устный опрос. Практические задания.

Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контур). Вспомогательные режимы работы.	1	1			Индивидуальные карточки. Практические задания
Практическая работа «Создать иллюстрацию «Домик в деревне»	1	1		1	Устный опрос. Практические задания.
Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.	2	1		1	Тематический тест по изученному разделу. Практические задания
Практическая работа «Создание рисунка из кривых».	1	1		1	Практические задания
Редактирование кривых. Практическая работа «Рисование нитью»	1	1		1	Индивидуальные карточки.
Изменение порядка расположения объектов.	1	1			Анализ схем, таблиц.
Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга.	1	1			Индивидуальные карточки.
Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами	1	1			Индивидуальные карточки. Моделирование поведенческих ситуаций
Практическая работа «Орнамент»	1	1		1	Индивидуальные карточки.
Практическая работа «Нарды»	1	1		1	Устный опрос. Практические задания.
Практическая работа «Торт»	1	1		1	Индивидуальные карточки.

Творческая практическая работа «Календарь», «Рекламный плакат» и др.	1	1		1	Устный опрос. Практические задания.
Практическая работа «Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок».	1	1		1	Устный опрос. Практические задания.
Практическая работа «Создание буклета о школе»	1	1		1	Анализ схем, таблиц.
Интерфейс программы. Меню, панель инструментов.	1	1			Индивидуальные карточки.
Объекты и работа с ними. Контурные. Заливка. Группировка объектов	1	1		1	Анализ схем, таблиц.
Объединение, вычитание и пересечение фигур	1	1			Устный опрос. Практические задания. Анализ схем, таблиц.
Расположение объектов. Выравнивание и распределение объектов	1	1		1	Анализ схем, таблиц.
Практическая работа «Построить схему своего движения от дома до школы»	1	1		1	Устный опрос. Практические задания.
Практическая работа «Создание блок-схем»	2	2		2	Анализ схем, таблиц.
Практическая работа «Альтернативная эмблема школы»	1	1		1	Устный опрос. Практические задания.
Итоговое тестирование по теме «Графический редактор Inkscape» и «Графический редактор Open Office.org Draw»	1	1		1	Тематический тест по изученному разделу. Практические задания.

Разработка и защита итогового творческого проекта. (Три графические работы выполненные в программах, изученных в течение курса).	5	5		5	Практические задания.
---	---	---	--	---	--------------------------

## 5. Список литература:

### Основная литература

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Л.М. Стрелкова “Photoshop и практикум”
4. сайты [www.photoshop-master.ru](http://www.photoshop-master.ru)
5. [www.photoshop-demiart.ru](http://www.photoshop-demiart.ru)
6. [www.photoshop-lessons.ru](http://www.photoshop-lessons.ru)
7. [www.corel-master.r](http://www.corel-master.r)
8. .Индивидуальные задания выдаются на занятиях.
9. Месенева Н.В. Компьютерная графика в CorelDRAW. Руководство. Владивосток: ВГУЭС, 2018 г..

### Дополнительная литература

10. CorelDRAW 6 для профессионалов. Рик Олтман. Москва «ЭНТРОП», 2014 г..
11. Приписнов, Дмитрий. Моделирование в 3D Studio Max 3.0. - СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2014.
12. CorelDRAW 8. М.Н. Петров, С.А. Попов. «Издательство БИНОМ», 1998.
13. Мэрдок, Келли Л. AdobePhotoshop. Библия пользователя: Учебное пособие : Пер. с англ. - М.: Издательский Дом "Вильямс", 2015.

### Необходимое техническое и программное обеспечение:

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество и (или) %
Ученический компьютер	10шт.
Проектор	1шт.
Устройства вывода звуковой информации	1шт.
Сканер	1шт.
Принтер	1шт.
<b>Программное обеспечение:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОС Linux, Windows 7,8,10</li> <li>• Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).</li> <li>• Антивирусная программа.</li> <li>• Программа-архиватор.</li> <li>• Клавиатурный тренажер.</li> <li>• Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.</li> </ul>	
Ученический компьютерный стол	10шт.
Ученический компьютерный стул	10шт.
Ученический письменный стол	8шт.
Ученический стул	16шт.

Маркерная белая доска
-----------------------

<i>шт.</i>
------------