

# Программа внеурочной деятельности «Компьютерный дизайн и проектирование»

(5-9 классы)

Автор-составитель: А.С. Радкевич, учитель математики

## Пояснительная записка

В современном мире очевидным является тот факт, что владение компьютерными технологиями во многом облегчает человеку жизнь, а нередко и поднимает ее на новый уровень. Говоря о будущих выпускниках гимназии, мы представляем успешную, конкурентоспособную, грамотную личность. В ней гармонично сочетаются технический потенциал и творческие способности. Информационно-коммуникационные технологии играют не последнюю роль в формировании таких качеств личности.

Программа "Компьютерный дизайн и проектирование" направлена на формирование способности к преобразованию окружающего предметного мира с помощью деятельности, объединяющей эстетическое и техническое начала.

**Цель:** формирование умений владеть компьютером как средством решения практических задач, связанных с графикой и мультимедиа; развитие стремления учеников к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества.

### **Задачи:**

#### *Образовательные:*

- ✓ познакомить детей с основными видами компьютерной графики;
- ✓ обучить навыкам создания и обработки рисунков с использованием графических и текстовых редакторов;
- ✓ включить в деятельность по 3D моделированию;
- ✓ привлечь учащихся к практической деятельности;
- ✓ развивать мотивации к сбору информации.

#### *Воспитательные:*

- ✓ формировать потребности в саморазвитии;
- ✓ формировать активную жизненную позицию;
- ✓ развивать культуру общения;
- ✓ развивать мотивацию личности к познанию.

#### *Развивающие:*

- ✓ развивать деловые качества личности, такие как: самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- ✓ развивать чувство прекрасного;
- ✓ развивать творческую деятельность и возможности использования знаний, полученных при работе с техникой;
- ✓ развивать у учащихся навыки критического мышления;
- ✓ раскрывать креативные способности, готовить к художественно-эстетическому восприятию окружающего мира;
- ✓ прививать интерес к полиграфическому искусству, дизайну, оформлению;
- ✓ развивать эмоциональную сферу, чувства.

### **Особенности реализации программы.**

Реализация программы рассчитана на 5 лет. Всего часов 170 часов (34 часа в год). Для проведения занятий необходимо наличие компьютерной техники (компьютерный класс).

### **Формы внеурочной воспитательной деятельности**

Ведущей формой организации занятий является индивидуальная практическая деятельность, не исключается и групповая работа по созданию проектов. На занятиях ребята получают теоретические рекомендации и выполняют практические задания на компьютере.

## **2. Результаты освоения курса**

### **Предметные результаты**

В результате освоения теоретической части курса учащиеся должны знать:

- приемы организации и самоорганизации работы при создании документа;
- виды компьютерной графики, их функциональные и технологические особенности;
- принципы создания публикации;
- приемы простейшей анимации;
- понятия рабочей области и рабочего поля, их различие;
- понятия растровой и векторной графики;
- понятия слоя, направляющего слоя, фонового слоя;
- понятия публикации документа;
- виды веб-сайтов, их функциональность, структурные и технологические особенности;
- приемы 3d моделирования.

В результате освоения практической части курса учащиеся должны уметь:

- эффективно использовать аппаратное и программное обеспечения компьютера при работе с растровой и векторной компьютерной графикой;
- владеть системой базовых знаний для создания и редактирования растрового и векторного изображения;
- обрабатывать изображения, создавать растровые и векторные рисунки;
- работать с импортированными растровыми и векторными изображениями;
- создавать небольшие видео-фильмы с эффектами и переходами, звуковым сопровождением;
- самостоятельно разработать страницы сайта и опубликовать его;
- использовать положительный опыт коллективного сотрудничества при создании сложных графических проектов;
- использовать опыт коллективной разработки и публичной защиты созданного фильма;
- владеть навыками элементарного проектирования, конструирования, размещения и сопровождения веб-сайта; владеть системой базовых знаний о языке HTML и уметь использовать их для создания веб-страниц.

*Личностными результатами* изучения данного курса являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

### *Метапредметные результаты:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### 3. Содержание курса 5 класс

#### **Вводное занятие (1 час).**

Инструктаж по ТБ. Знакомство с основными устройствами компьютера, объектами рабочего стола.

#### **Работа с графическим редактором Paint (8 часов)**

Запуск программы. Ознакомление с инструментами программы и Палитрой. Настройка инструментов. Применение графических примитивов на практике. Выделение фрагмента прямоугольной формы, выделение фрагмента произвольной формы. Использование фрагментов для рисования узоров и витражей. Использование масштаба для создания рисунков. Создание *мини-проекта «Вывеска» с помощью Paint.*

#### **Знакомство с интерфейсом Microsoft Office (2 часа).**

Запуск программы. Знакомство с интерфейсом. Работа с панелью инструментов.

#### **Использование графических примитивов в текстовом редакторе Microsoft Office (4 часа).**

Настройка инструментов. Применение графических примитивов на практике.

*Практическая работа «Создание поздравительных открыток».*

#### **Знакомство с интерфейсом GIMP (2 часа).**

Экспорт изображений. Запуск программы. Знакомство с интерфейсом. Настройка инструментов. Применение изученного материала на практике.

#### **Обработка изображений с помощью средств GIMP (4 часа).**

Приемы и инструменты обработки изображений средствами GIMP. Слои изображения. Фильтры. Анимация.

#### **Знакомство с интерфейсом MS PowerPoint . Создание слайдов. Вставка изображений в слайды (10 часов)**

Запуск программы. Ознакомление с правилами заполнения слайдов. Знакомство с окном программы MS PowerPoint.

Использование изученных правил на практике. Настройка анимации и звука. Вставка рисунка, диаграммы, графика, звука, гиперссылок при создании презентации. Демонстрация презентации.

*Проект «Самопрезентация».*

#### **Конкурс слайд-фильмов (3 часа).**

*Проект* по созданию собственного фильма. Создание жюри из родителей учащихся. Просмотр всех созданных слайд фильмов. Выбор лучшего.

### 6 класс

#### **Знакомство с MS Publisher (12 час)**

Инструктаж по ТБ. Что такое публикация. Знакомство с MS Publisher. Создание буклета. Изготовление визитной карточки. Календарь.

Каталоги. Открытка. Правила составления резюме. Приглашения. Рекламные объявления. *Мини-проект «В мире рекламы».*

### **Создание видео-фильмов (10 часов)**

Знакомство и правила работы с Move Maker. Экспорт и обрезка видео-фрагмента. Работа со звуком. Работа с кадром. Выстраивание сюжетной линии. Мونتирование фильма. Оформление переходов и титров. *Создание ролика на заданную тему.*

### **Программа MS Excel (12 часов)**

Знакомство с интерфейсом MS Excel. Возможности табличного процессора. Формулы. Оформление таблицы. Моделирование жизненной ситуации в табличном процессоре. Диаграммы. Применение MS Excel на уроках математики, биологии, физики. Графики как демонстрация протекания реальных процессов. *Проект «Диаграммы в нашей жизни», «Как можно применить MS Excel в профессии моих родителей».*

## **7 класс**

### **Введение. Основы техники безопасности (1 час).**

Основные правила и требования техники безопасности и противопожарной безопасности при работе в помещении компьютерного класса.

### **Растровая и векторная графика(2 часа).**

Графические информационные объекты. Два подхода к представлению графической информации. Основные отличия растровой и векторной графики. Средства и технологии работы с графикой.

### **Основы работы с объектами (2 часа).**

Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов.

### **Форматы сохранения изображений (3 часа).**

Изменение размеров изображения и его разрешение.

### **Цветовые модели (2 часа).**

Цветовые модели, используемые в CorelDRAW и Adobe Photoshop.

### **Графический редактор CorelDRAW (8 часов).**

Знакомство с векторной графикой. Рабочее окно CorelDRAW. Особенности меню. Рабочее поле. Сохранение выполненной работы в файле,

открытие файла для продолжения работы. Создание векторных рисунков. Работа с текстом в программах векторной графики. Основные приёмы работы с текстом. Методы упорядочивания и объединения объектов. Применение эффектов. Эффект объема. Эффект перетекания. Создание рисунков из кривых. *Проект «В мире геометрии».*

### **Программа растровой графики Adobe PhotoShop (6 часов).**

Знакомство с растровой графикой Введение в программу Adobe PhotoShop. Рабочее окно программы Adobe PhotoShop. Особенности меню. Рабочее поле. Организация панели инструментов. Панели — вспомогательные окна. Создание изображения. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния. Создание изображения. Выполнение кадрирования изображений. Обрезка и выравнивание изображений. Выбор цвета Коррекция изображений. Увеличение яркости и контраста изображений. Инструменты рисования и заливки.

### **Основы работы со слоями (5 часов).**

Послойная организация изображения. Понятие слоя. Создание, выделение, изменение, удаление, связывание, объединение слоев. Редактирование фонового слоя. Создание многослойного изображения. Основные действия со слоями. Эффекты слоя. Трансформация слоя. Изменение прозрачности слоя. Редактирование фонового слоя. Создание коллажа.

### **Работа с текстом в Adobe Photoshop (2 часа).**

Ввод, редактирование форматирование символов и абзацев. Преобразование текста в фигуру. Использование различных эффектов.

### **Создание коллажа (2 часа).**

Приемы, используемые при создании коллажа. Что такое фильтр? Многообразие фильтров в Photoshop. Как работать с фильтрами? Типы принтеров и печати. Подготовка документа к печати. Предварительный просмотр подготовленного документа. Печать в графическом редакторе. Печать из текстового редактора.

### **Заключительное занятие (1 час).**

Подведение итогов работы учебно-творческого коллектива за год.

## **8 класс**

### **Введение (1 час)**

Основные направления и тенденции развития сети Интернет

**Возможности Интернет. Инструменты и средства (4 часа)**

Основные поисковые средства, средства хранения и передачи информации в Интернете.

### **Способы проектирования модели сайта (функции, эскиз, карта) (6 часов)**

Различные способы размещения информации в сети Интернет  
Самостоятельно проектировать модель собственного сайта для размещения различной информации

#### **Создание страниц сайта (10 часов)**

Основы языка гипертекстовой разметки html для создания сайта

#### **Сборка и установка сайта (6 часов)**

Алгоритм сборки сайта из множества страниц, установка навигации по сайту, реализация меню, оформление сайта.

#### **Дополнительные эффекты на сайте(3 часа)**

Дополнительные эффекты, устанавливаемые на страницах сайта (часы, облако тегов, бегущая строка)

#### **Защита информации на сайте(2 часа)**

Проблемы в современном обществе, связанные с информацией (пиратство, авторские права) и способы защиты

#### **Итоговое мероприятие (2 часа) Подведение итогов**

Представление результата своей деятельности и определение степени самостоятельности при выполнении работы. Презентация собственного сайта.

## **9 класс**

### **Вводное занятие (1 час)**

Инструктаж по ТБ.

### **Компьютерная графика (2 ч)**

Растровая и векторная графика, способы организации. Пиксель, разрешение изображения, графические примитивы, чувствительность к масштабированию. Форматы графических файлов. Графические редакторы: многообразие, возможности, область применения. Сохранение графического файла.

### **Моделирование (9 ч)**

Модель. Свойства моделей. Этапа моделирования, исследование моделей, приложения для создания 3D моделей.

### **Этапы создания 3D моделей (19 ч)**

Приложение Tincercad. Интерфейс программы, структура окна. Знакомство с инструментами создания объектов на платформе, правил работы в среде редактора. Вставка объектов. Преобразование графических объектов и создание на их основе новых объектов с использованием



возможностей меню группировка-разгруппировка. Создание объемный фигур на основе простейших. Перемещение, поворот объектов, настройки.

**Творческая работа (3 ч)**

*Выполнение и презентация творческих проектов.*

**4. Тематическое планирование**  
**5 класс**

№ п/п	Тема занятия
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ
<b>Работа с графическим редактором Paint (8 часов)</b>	
2.	Знакомство с интерфейсом Paint
3.	Использование графических примитивов в Paint
4.	Работа с фрагментами
5.	Рисование узоров
6.	Использование масштаба. Создание рисунков из пикселей
7.	Сетка для создания детальных изображений
8.	Вставка текста в растровый графический редактор
9.	Создание мини-проекта «Вывеска» с помощью Paint
<b>Знакомство с интерфейсом Microsoft Office (2 часа).</b>	
10.	Знакомство с интерфейсом Microsoft Office
11.	Использование графических примитивов в Microsoft Office
<b>Использование графических примитивов в текстовом редакторе Microsoft Office (4 часа).</b>	
12.	Панель инструментов. Графические возможности текстового редактора MS Word
13.	Применение графических примитивов для создания композиций
14.	Применение текстового редактора в разных областях жизни
15.	Создание поздравительной открытки с помощью MS Word
<b>Знакомство с интерфейсом GIMP (2 часа).</b>	
16.	Знакомство с интерфейсом GIMP. Экспорт изображений
17.	Обработка изображений с помощью средств GIMP
<b>Обработка изображений с помощью средств GIMP (4 часа).</b>	
18.	Слои изображений
19.	Анимация
20.	Фильтры
21.	Обработка изображения с помощью GIMP
<b>Знакомство с интерфейсом MS PowerPoint . Создание слайдов. Вставка изображений в слайды (10 часов)</b>	
22.	Знакомство с интерфейсом MS PowerPoint .
23.	Создание слайдов. Настройка дизайна.
24.	Вставка изображений в слайды
25.	Настройка анимации
26.	Вставка звука и видеофрагмента

27.	Вставка гиперссылок
28.	Применение триггеров
29.	Управление показом слайдов
30.	Создание самопрезентации
31.	Защита самопрезентации
<b>Конкурс слайд фильмов (3 часа).</b>	
32.	Выбор темы для проекта
33.	Подготовка слайд фильма
34.	Защита проекта

### 6 класс

№ п/п	Тема занятия
<b>Знакомство с MS Publisher (12 час)</b>	
1.	Инструктаж по ТБ. Что такое публикация
2.	Знакомство с MS Publisher
3.	Создание буклета
4.	Изготовление визитной карточки
5.	Календарь
6.	Открытка к празднику
7.	Каталоги. Что это?
8.	Как правильно оформить объявление
9.	Составляем резюме
10.	Приглашения
11.	Рекламные объявления
12.	Мини-проект «В мире рекламы»
<b>Создание видео-фильмов (10 часов)</b>	
13.	Знакомство и правила работы с Move Maker
14.	Экспорт и обрезка видео-фрагмента
15.	Работа со звуком
16.	Работа с кадром
17.	Выстраивание сюжетной линии
18.	Монтирование фильма
19.	Оформление переходов и титров
20-22	Создание ролика на выбранную тематику
<b>Программа MS Excel (12 часов)</b>	
23.	Знакомство с интерфейсом MS Excel
24.	Возможности табличного процессора
25.	Формулы
26.	Оформление таблицы
27.	Моделирование жизненной ситуации в табличном процессоре
28.	Диаграммы
29.	Проект «Диаграммы в нашей жизни»
30.	Применение MS Excel на уроках математики, биологии, физики

31.	Проект «Как можно применить MS Excel в профессии моих родителей»
32.	Защита проекта
33.	Проект «Я – директор магазина»
34.	Графики
35.	Графики на уроках физики
36.	Моделирование реальных процессов с помощью графиков и диаграмм в MS Excel
37.	Итоговое занятие

**7 класс**

№ п\п	Тема занятия
<b>Введение. Основы техники безопасности (1 час)</b>	
1.	Инструктаж по технике безопасности.
<b>Растровая и векторная графика (2 часа)</b>	
2.	Графические информационные объекты.
3.	Два подхода к представлению графической информации
<b>Основы работы с объектами (2 часа)</b>	
4.	Создание графических информационных объектов
5.	Редактирование графических объектов
<b>Форматы сохранения изображений (3 часа)</b>	
6.	Размер и расширение изображения
7.	Изменение размера графического объекта
8.	Изменение расширения графического объекта
<b>Цветовые модели (2 часа)</b>	
9.	Цветовая модель ColerDRAW
10.	Цветовая модель AdobPhotoshop
<b>Графический редактор ColerDRAW (8 часов)</b>	
11.	Знакомство с векторной графикой. Рабочее окно ColerDRAW
12.	Создание векторных рисунков
13.	Работа с текстом
14.	Методы упорядочивания и объединения объектов
15.	Применение эффектов
16.	Применение эффектов
17.	Создание векторных рисунков из кривых
18.	Проект «В мире геометрии»
<b>Программа растровой графики AdobPhotoshop (6 часов)</b>	
19.	Знакомство с растровой графикой. Введение в программу AdobPhotoshop
20.	Создание изображений. Масштаб
21.	Создание изображения
22.	Кадрирование изображения
23.	Обрезка и выравнивание изображений
24.	Коррекция изображения. Инструменты рисования и заливки
<b>Основы работы со слоями (5 часов)</b>	
25.	Послойная организация изображения. Понятие слоя.

26.	Создание, выделение, изменение, удаление, связывание, объединение слоев.
27.	Редактирование фонового слоя
28.	Основные действия со слоями
29.	Эффекты слоя
<b>Работа с текстом в Adobe Photoshop (2 часа)</b>	
30.	Преобразование текста в фигуру
31.	Использование различных эффектов
<b>Создание коллажа (2 часа)</b>	
32.	Обсуждаем идеи
33.	Презентация коллажей
<b>Заключительное занятие (1 час)</b>	
34.	Подведение итогов

### 8 класс

<b>Введение (1 час)</b>	
1.	История развития сети интернет
<b>Возможности Интернет. Инструменты и средства (4 часа)</b>	
2.	Обзор возможностей сети Интернет
3.	Работа в сети с инструментарием
4.	Средства для поиска информации в сети Интернет
5.	Выполнение работы по поиску и обработке информации заданной тематики
<b>Способы проектирования модели сайта (функции, эскиз, карта) (6 часов)</b>	
6.	Способы проектирования модели сайта
7.	Разработка модели для собственного сайта
8.	Обсуждение идей
9.	Корректировка эскиза
10.	Выстраивание карты сайта
11.	Защита модели сайта
<b>Создание страниц сайта (10 часов)</b>	
12.	Структура HTML документа, основные теги
13.	Применение тегов для оформления страницы
14.	Применение тегов для оформления страницы
15.	Разработка страниц для собственного сайта
16.	Оформление главной страницы
17.	Обсуждение наличия гиперссылок
18.	Работа по созданию страниц сайта
19.	Работа по созданию страниц сайта
20.	Корректировка полученного результата
21.	Обсуждение страниц сайта
<b>Сборка и установка сайта (6 часов)</b>	
22.	Создание навигации по сайту
23.	Гиперссылки

24.	Формы.
25.	Реализация меню сайта
26.	Сборка собственного сайта из созданных страниц
27.	Работа по сборке сайта
<b>Дополнительные эффекты на сайте (3 часа)</b>	
28.	Дополнительные эффекты: часы, облако тегов
29.	Дополнительные эффекты: бегущая строка
30.	Размещение эффектов на собственном сайте
<b>Защита информации на сайте (2 часа)</b>	
31.	Современные проблемы защиты информации
32.	Моделирование системы безопасности на собственном сайте
<b>Итоговое мероприятие (2 часа)</b>	
33-34	Презентация собственного сайта

### 9 класс

<b>Вводное занятие (1 час)</b>	
1.	Техника безопасности в кабинете ИКТ
<b>Компьютерная графика ( 2 часа)</b>	
2.	Виды компьютерной графики
3.	Форматы графических файлов
<b>Этапы создания 3 D моделей (19 часов)</b>	
4.	Что такое модель?
5.	Виды моделей
6.	Свойства моделей
7.	Этапы моделирования
8.	Исследование информационных моделей
9.	Исследование информационных моделей
10.	Формализация информационных моделей
11.	Формализация информационных моделей
12.	Формализация информационных моделей
13.	Приложения для создания 3D моделей
14.	Знакомство с приложением Tincercad
15.	Интерфейс приложения
16.	Структура окна
17.	Правила работы в среде приложения
18.	Инструменты создания объектов
19.	Вставка объектов
20.	Меню приложения
21.	Группировка, разгруппировка объектов
22.	Функции приложения
23.	Функции приложения
24.	Перемещение, поворот объектов

25.	Создание графических объектов
26.	Создание графических объектов
27.	Создание графических объектов
28.	Преобразование графических объектов
29.	Преобразование графических объектов
30.	Преобразование графических объектов
31.	Настройка свойств объекта
<b>Творческая работа (3 часа)</b>	
32.	Работа над собственным проектом
33.	Работа над собственным проектом
34.	Презентация проекта