

## УРОК 7–8. Введение в компьютерную графику. Мир изображений.

### Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»



#### ЦЕЛЬ урока:

Формирование представления о компьютерной графике и видах изображений, а также научить использовать графические объекты для построения блок-схем.

ЗАДАЧИ урока	Планируемые предметные результаты
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Познакомить обучающихся с понятием компьютерной графики и областями ее применения.</li> <li>2) Развивать логическое мышление при построении алгоритмов и их графическом представлении в виде блок-схем.</li> <li>3) Формировать интерес к изучению информационных технологий и компьютерной графики.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучать основы компьютерной графики;</li> <li>• различать векторную и растровую графики;</li> <li>• анализировать условные графические обозначения;</li> <li>• выполнять построение блок-схем с помощью графических объектов.</li> </ul>

**ТИП урока:** комбинированный урок (45 + 45 минут).

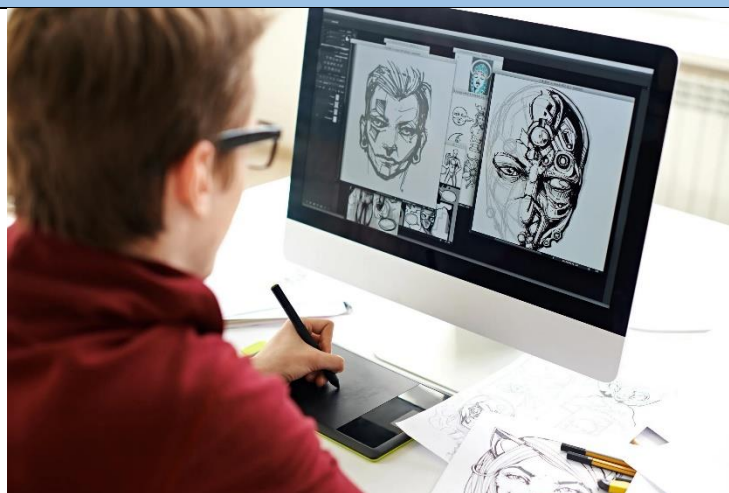
#### ПЛАН урока

1. Организационный момент		1 мин
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приветствие учащихся</li> <li>• Проверка готовности к уроку</li> </ul>		
2. Этап актуализации		4 мин
<p>Определите, в каких областях применяют компьютерную графику.</p>	<div data-bbox="421 1435 1187 1962" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <span>Верно</span> </div> <div style="border: 1px dashed #ccc; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <span>Неверно</span> </div> <div style="border: 1px dashed #ccc; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <span>Деловая графика</span> <span>Детская графика</span> <span>Конструкторская графика</span> <span>Рабочая графика</span> <span>Художественная графика</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <span>Спортивная графика</span> <span>Иллюстративная графика</span> <span>Рекламная графика</span> <span>Учебная графика</span> <span>Научная графика</span> </div> <div style="text-align: center;"> <span>Проверить</span> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>* Какие виды компьютерной графики тебе известны?</li> <li>* Приведи примеры использования компьютерной графики в разных областях.</li> </ul> </div>	<p>Предложите обучающимся проанализировать области применения компьютерной графики.</p> <p>Материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Введение в компьютерную графику. Мир изображений» (автор – Д. Пыпин)</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>

**3. Этап мотивации и целеполагания**

**5 мин**

Тема урока в классе: «Введение в компьютерную графику. Мир изображений».



Предложите обучающимся и сформулировать тему урока.



\*Подумайте, о чем будет идти речь на уроке?

Формулировка цели урока

Сформулируйте цель урока:

- \* Какова цель урока?
- \* Что вы узнаете? Чему научитесь?

Предложите коротко сформулировать простое предложение, например: «Я узнаю основы компьютерной графики», «Я научусь различать виды компьютерной графики».

**4. Этап освоения нового учебного материала**

**35 мин**

Виды графики.

Предложите обучающимся изучить виды графики, назвать примеры объектов, где используется каждый из видов.

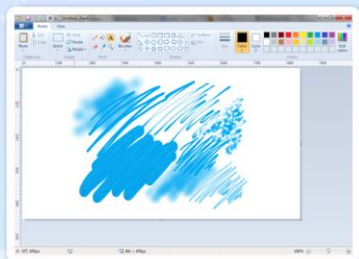
Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Введение в компьютерную графику. Мир изображений» (автор – Д. Пыпин)




\*Какие бывают виды графики?  
\*В чем их различия?

Компьютерные графические редакторы.

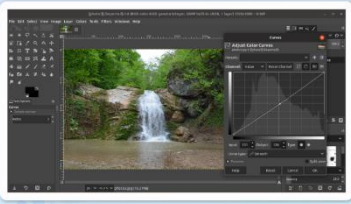
**Растровый редактор Paint**




Paint — простейший графический редактор, предназначенный для создания и редактирования растровых графических изображений в основном формате Windows (BMP) и форматах Интернета (GIF и JPEG).



**Растровый редактор GIMP**



Растровый редактор GIMP — это бесплатная программа, предназначенная для формирования, коррекции растровых графических изображений. Этот редактор можно использовать для самых разных задач, связанных с коррекцией изображений, в том числе для ретуширования фото, наложения и формирования изображений.




\*Какими из этих редакторов тебе уже доводилось пользоваться, а какими нет?


Предложите обучающимся изучить компьютерные графические редакторы.

Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Введение в компьютерную графику. Мир изображений» (автор – Д. Пыпин)




Форматы графических файлов.


**Формат BMP (Bit Map image)**




Формат BMP (Bit Map image) — универсальный растровый формат операционной системы Windows. Этот формат поддерживается многими графическими редакторами, в том числе редактором Paint.



**Формат GIF (Graphics Interchange Format)**



Формат GIF (Graphics Interchange Format) — формат растровых графических файлов различных операционных систем (Windows, Linux). Позволяет сжимать файл без потери информации за счет уменьшения одноцветных областей изображения.




Предложите обучающимся изучить форматы графических файлов.

Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Введение в компьютерную графику. Мир изображений»


(автор – Д. Пыпин)




**Формат PNG (Portable Network Graphic)**




Формат PNG (Portable Network Graphic) — растровый формат хранения графической информации, аналогичный формату GIF, использующий сжатие без потерь растровых графических файлов различных операционных систем (Windows, Linux). Позволяет сжимать файл без потери информации за счет уменьшения одноцветных областей изображения.



**Формат TIFF (Tagged Image File Format)**



Формат TIFF (Tagged Image File Format) — формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами и компьютерными платформами. Используется для обмена документами между различными программами и рекомендуется при работе с издательскими системами.



**Формат JPEG (Joint Photographic Expert Group)**



Формат JPEG (Joint Photographic Expert Group) — формат растровых графических файлов, реализующий эффективный алгоритм сжатия отсканированных фотографий и иллюстраций.





\* С какими форматами графических файлов тебе уже приходилось сталкиваться при работе с компьютером?

Предложите обучающимся определить вид графических файлов по изображениям.

**Виды компьютерной графики**

Определи вид компьютерной графики по изображению.



Трёхмерная графика    Растровая графика    Векторная графика    Фрактальная графика

Проверить

Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Введение в компьютерную графику. Мир изображений» (автор – Д. Пыпин)



**Виды графики**

Определи по изображению, какая перед тобой область применения графики.  
Назови 2-3 профессии, где она применяется.

Деловая графика    Инженерская графика    Рекламная графика    Информационная графика    Научная графика  
Художественная графика

Проверить

**4. Организация практической работы учащихся**

**38 мин**

Предложите посмотреть фрагмент видеоролика "Алгоритмы" и ответить на вопросы.

**видео**

**ТЕХНОЛОГИЯ**

Фрагмент из видеоролика «Что такое алгоритм. Видеоурок по информатике 6 класс»

Видеоролик из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»» (3 мин) (автор – Д. Пыпин)



- \*Что такое алгоритм?
- \*Какие алгоритмы ты совершаешь по пути в школу и в школе?
- \*Какие алгоритмы ты совершаешь дома?
- \*Что такое алгоритм Евклида?

Блок-схемы алгоритма по ГОСТу.

**Пуск-остановка**  
Начало, конец, прерывание обработки данных или выполнения программ.

**Процесс**  
Действий или группы операций, или группы операций, улетате которых изменяются данные.


**Решение**  
Выбор направления выполнения алгоритма или в зависимости от условий.

Предложите обучающимся изучить блок-схемы алгоритмов по ГОСТу, которые необходимо использовать в практической работе.

Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»»

(автор – Д. Пыпин)

<p>Виды алгоритмов</p>	<p><b>Линейный алгоритм</b></p> <p><b>Циклический алгоритм</b></p> <p>Циклический алгоритм — алгоритм, предусматривающий многократное повторение одного и того же действия.</p> <p><b>Разветвляющийся алгоритм</b></p> <p>Алгоритм с ветвлением (разветвляющийся) — это алгоритм, в котором в зависимости от результатов проверки условия выполняется либо одно действие, либо другое.</p>	<p>Предложите обучающимся изучить простейшие алгоритмы.</p> <p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»» (автор – Д. Пыпин)</p>
<p>Вводный инструктаж.</p> <p>Работа выполняется под руководством учителя.</p>	<p><b>Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»</b></p> <p><i>Цель:</i> построить блок-схему на основе шаблонов графических объектов и правил построения алгоритмов.</p> <p><i>Оборудование и материалы:</i> компьютер, текстовый редактор Word.</p> <p><i>Задание:</i> постройте блок-схему одного из видов алгоритмов (например, сбор портфеля, чтение книги, решение примера и др.) с помощью графических инструментов текстового редактора.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Откройте текстовый редактор Word и создайте новый документ. Назовите документ: «Фамилия_Имя_Блок-схема».</li> <li>2. Используя функцию «Вставка», нажмите Фигуры, Блок-схема и выберите начальный элемент алгоритма «терминатор».</li> <li>3. Нарисуйте элемент блок-схемы. Используйте стандартные размеры элементов, установленные ГОСТом.</li> <li>4. Выберите Стилль без заливки цветом.</li> <li>5. Добавьте текст: «Начало алгоритма».</li> <li>6. Сформулируйте и постройте блок-схему алгоритма полностью. Используйте все необходимые блоки и линии.</li> <li>7. Сохраните и распечатайте свою работу.</li> </ol> <p><i>! Если материально-техническое оснащение кабинета не позволяет выполнить практическую работы с использованием компьютеров, возможно оформить в рабочей тетради.</i></p>	<p>Выполнение практической работы возможно в векторном графическом редакторе.</p> <p>Пример практической работы: Реализация инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение» учебного предмета «Труд (технология)». Основное общее образование: методические рекомендации / О. Н. Логвинова, Д. А. Махотин, Д. В. Пыпин, О. Я. Чернядьева. – М.: ФГБНУ «ИСПО», 2024. – 59 с.</p>
<p>Обсуждение результатов практической работы.</p> <p>Выставление отметок за урок</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поменяйтесь работами с другими обучающимися и обсудите, что можно дополнить или исправить в алгоритме.</li> <li>• Сделайте выводы по результатам практической работы.</li> </ul>	<p>Практическая работа является учебной, оценивать целесообразно устные ответы обучающихся по итогам</p>

		практической работы, ответы на вопросы, активность во время урока
<b>5. Объяснение домашнего задания</b>		<b>2 мин</b>
Формулировка домашнего задания	1. Какие повторяющиеся виды работ (алгоритмы) вы выполняете ежедневно дома или в школе. Изобразите эти алгоритмы с помощью блок-схем.	Домашнее задание, направленное на применение знаний в повседневной жизни (в быту).
<b>6. Этап рефлексии</b>		<b>4 мин</b>
Подведение итогов урока. Обсудите с учащимися	 <ul style="list-style-type: none"> <li>*Подумайте, достигнута ли цель урока?</li> <li>*Что вы узнали на уроке труда?</li> <li>*Где вы можете применить полученные знания, умения?</li> </ul>	
<b>7. Заключительный момент</b>		<b>1 мин</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Завершение урока</li> <li>• Уборка рабочих мест</li> </ul>		

## Электронные ресурсы:

1. Библиотеке ЦОК: урок «Введение в компьютерную графику. Мир изображений» (автор – Д. Пыпин). <https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/f1350114-2593-4d89-b46a-b3a1a435b6f3?backUrl=%2Fru%2Ffavorites>
2. Библиотеке ЦОК: урок «Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов» (автор – Д. Пыпин) <https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/1d1b4051-96d3-45db-8c18-5eaa648044df?backUrl=%2Fru%2Ffavorites>

## ГЛОССАРИЙ

**Компьютерная графика** – это графические изображения, выполненные с использованием вычислительной техники.

**Растровая графика** — это изображение, состоящее из массива сетки пикселей, или точек различных цветов, которые имеют одинаковый размер и форму.

**Векторная графика** — способ представления графических объектов и изображений (формат описания) в компьютерной графике, основанный на математическом описании элементарных геометрических объектов.

**Фрактальная графика** — это изображения сложных красивых узоров, создаваемых с использованием математических алгоритмов.

**Трёхмерная графика или 3D-графика** — это вид компьютерной графики, в основе которой возможность создавать графические объекты с эффектом объема.

**Блок-схема** – один из видов графического представления информации, описывающих алгоритмы или процессы, которые изображены в виде отдельных блоков различной формы и линий, показывающих взаимосвязи между ними.