

Создание графических объектов с помощью языка PascalABC

Урок в 10 классе

Тип урока: урок новых знаний.

Цели урока:

Образовательная: расширить понятие графики, понимание возможностей ABC PASCAL в создании графических объектов;

Развивающая: научиться создавать графические объекты в PASCALABC; освоить основные графические процедуры и функции;

Воспитательная: воспитать информационную культуру учащихся, внимательность, аккуратность, дисциплинированность, усидчивость; развивать познавательный интерес; основы коммуникативных отношений; положительное отношение к физической культуре и здоровью, патриотизму.

План урока

- I. Актуализация знаний
- II. Новы материал.
- III. Физкультминутка.
- IV. Практическое закрепление знаний
- V. Итоги урока
- VI. Рефлексия

I. Начало урока (актуализация знаний)

Здравствуйте, ребята. Меня зовут... Сегодня урок информатики с вами проведу я. Для начала хочу показать вам одну притчу про успех. (*включаю ролик*).

Успешная жизнь человека в целом складывается из ежедневных «маленьких» достижений и побед, к которым мы приходим, преодолевая разные препятствия и трудности. Согласно Википедии, **Успех** — достижение поставленных целей в задуманном деле, положительный результат чего-либо. Я желаю вам успеха сегодня на уроке.

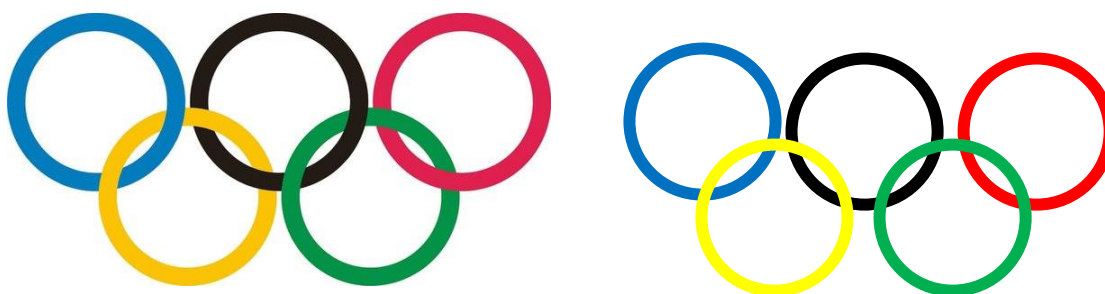
Я уверена, что вы сегодня справитесь со всеми поставленными задачами, расширите свои знания в области информатики, свой кругозор. Будьте активными, не стесняйтесь говорить, не бойтесь ошибиться, на ошибках учимся.

До начала урока вы распределились по группам. Каждой группе предлагается 5 заданий для решения (задания и бланки для фиксирования ответов на столах, на карточках). Затем проверка (правильное решение на слайде). «Поиграем в крестики-нолики», а лучше в «нолики» (при правильном решении ребята берут круг, при неправильном – крестик).

Дальше творческий мини проект: «Составить из получившегося набора изображение (графический объект). Склеить, раскрасить. У кого, что получилось? В итоге должны получиться

ЧТО ЭТО?

(кольца, символ олимпиады)



- 1) А какая олимпиада и где прошла в этом году? (23 зимняя олимпиада в Пьёнчхане).
Совершенно верно. И все мы знаем какая непростая ситуация сложилась с нашими спортсменами на этих играх. Но преодолев все препятствия и трудности, они добились успехов, приложив максимум усилий, достигли поставленных целей. И мы гордимся нашими спортсменами.
- 2) А кто знает когда и где состоялись первые олимпийские игры? (В 1896 году в греческих Афинах)
- 3) Кто основатель ОИ (Пьер де Кубертен, француз, президент МОК, историк и педагог по профессии)
- 4) Что символизируют кольца и цвета? (Они олицетворяют 5 континентов (слева направо): Европа (синий), Азия (желтый), Африка (черный), Австралия (зеленый), Америка (красный)).
- 5) В каком году была придумана эмблема и кем? (В 1912 году на ОИ впервые приняли участие спортсмены из пяти континентов. Тогда и была придумана эмблема, но на олимпиаде 1916 года в Берлине эмблема не была представлена). Почему? Какое событие произошло в это году? (Игры не состоялись из-за I мировой войны)
- 6) Когда впервые была представлена эмблема на ОИ? (в 1920 году, на 7 ОИ в Бельгии, в Антверпене).
- 7) В каком году впервые приняли участие на ОИ наши спортсмены (В 1952 году)

Вернемся к нашим кольцам. А как можно реализовать этот мини-проект с помощью компьютера? (Нарисовать в графическом редакторе, с помощью Microsoft Word и т. д)

Что такое графика? (Компьютерная графика - раздел информатики, который изучает средства и способы создания и обработки графических изображений при помощи компьютерной техники). Какие виды графики вы знаете? (Векторная, растровая, фрактальная, трехмерная). Чем они отличаются? (Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге).

Хорошо. А как изображения попадают в компьютер? (Создаем, сканируем, загружаем с камер). Как можно создать изображение с помощью компьютера? (Используя различные графические редакторы, языки программирования). Вы умеете создавать изображения с помощью графических редакторов? А С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ЯЗЫКА Паскаль? Мы подошли к нашей теме. Попробуйте сформулировать ее.

(Создание графических объектов с помощью языка PascalABC). Как вы думаете чем мы сегодня на уроке будем заниматься?

ЦЕЛЬ: Сегодня на уроке вы узнаете о новых графических возможностях языка Паскаль ABC, научитесь рисовать простейшие графические примитивы и попытаетесь изобразить символ олимпиады и российский флаг.

II. Новый материал

Библиотека стандартных графических процедур и функций хранится в модуле GraphABC. При работе с графикой эту библиотеку необходимо подключить в разделе описаний с помощью зарезервированного слова `uses` (подключить) (**2 слайд**)
Изображение на экране монитора формируется из точек (пикселей) определенного цвета. Положение каждой точки задается ее координатами. Размеры графического окна можно задавать с помощью процедуры `SetWindowSize(w,h)`, где `w` и `h` – ширина и высота окна. Значения координат принимают только целочисленные значения: `x` от 0 до `w`, а `y` от 0 до `h`. По умолчанию они равны 640 и 400 соответственно

В качестве экранных координат используют порядковые номера пикселей по горизонтали и вертикали. Они могут принимать только целочисленные значения. Началом отсчета является левый верхний угол экрана. Значения координаты `x` (абсциссы) отсчитывается слева направо, а значения `y` (ординаты) - сверху вниз. Основные инструменты рисования - перо и кисть. Параметрами пера(*Pen*) задаются

свойства линий и контуров фигур (толщина в пикселях, цвет...) , а параметрами кисти (Brush) - их закрашка.

Цвет может задаваться константами стандартных цветов либо значениями каждой из трех составляющих в модели RGB (красной, зеленой, синей) от 0 до 255.

(3 слайд)

Рассмотрим графические возможности системы программирования Pascal ABC на примерах. **(4-13 слайды)**

1) program tochka;

```
uses graphABC;  
begin  
Line(300,200,clred);  
end.
```

2) program liniya;

```
uses graphABC;  
begin  
Line(100,50,500,250);  
end.
```

3) program cvetnaya liniya ;

```
uses graphABC;  
begin  
Setpencolor(clred);  
Line(100,50,500,250);  
end.
```

4) program pryamougolnic;

```
uses graphABC;  
begin  
Rectangle(50,50,200,200);  
end.
```

5) Program cvetnoi pryamougolnic;

```
uses graphABC;  
begin  
Rectangle(50,50,200,200);
```

```
FloodFill(100,100,clblue);  
end.
```

6) program treugolnic;

```
uses graphABC;  
begin  
Setpenwidth(10);  
Setpencolor(clred);  
line(300,100,500,300);  
lineto(100,300);  
lineto(300,100);  
floodfill(300,200,clgreen);  
end.
```

7) program circle;

```
uses graphABC;  
begin  
circle(300,200,100);  
floodfill(300,200,clred);  
end.
```

8) program duga;

```
uses graphABC;  
begin  
setPenwidth(10);  
Arc(300,250,150,45,135);  
end.
```

III. ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

IV. Практическое закрепление знаний (олимпийские кольца, российский флаг)

В папку закачать рисунки эмблем (по вариантам).

V. Итоги урока. Рефлексия

Все пересаживаются на свои места. Ставлю оценки. Задаю домашнее задание.

Последний слайд(Прошу вас продолжить высказывания)

Молодцы, вы справились с поставленной задачей, достигли цели, а значит и добились успеха. Сегодняшняя тема, хотя ее и нет в школьном курсе программирования. И мы знаем, что программирование - один из сложных разделов в информатике. Но эта тема была полезной и я думаю, что в дальнейшем у многих она найдет свое применение. Я желаю вам добра, всегда достигать поставленных целей, стать успешными людьми в будущем, сохранив в себе человеческие качества. Спасибо за урок.