**Тема урока:**«Создание движущегося изображения в PascalABC»

**Тип урока:** Урок объяснения нового материала и первичного закрепления знаний

**Класс:**10a.

**Форма работы:** Фронтальная, индивидуальная, самостоятельная

**Методы:**Объяснительно - иллюстративный, словесный (беседа),  практическая работа, интерактивный, применение здоровье сберегающих технологий

**Место урока в учебном плане:**4 урок по теме “ Графические возможности PascalABC”.

**Цели урока:**

расширить представления оспособах построения изображений в PascalABC, связанных с применением цикла с параметром; закрепить знания по основам алгоритмизации.

**Задачи урока:**

* Обучающая – ознакомить учащихся с основными понятиями темы;отработать умения и навыки по теме алгоритмизация.
* Развивающая – развивать приёмы умственной деятельности, развивать познавательность, приобретение опыта; формировать системно - информационный подход к анализу информации окружающего мира;
* Воспитательная – воспитать информационную культуру учащихся,внимательность, аккуратность, дисциплинированность, усидчивость; развивать познавательный интерес; основы коммуникативных отношений.

**Формируемые универсальные учебные действия:**

Личностные: действие нравственно-этического оценивания;

Регулятивные:осуществлять итоговый и пошаговый контроль, соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем, сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов.

Познавательные:поиск и выделение необходимой информации;

Коммуникативные: формирование умения объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать;

**Оборудование:** мультимедийный проектор, персональный компьютер, раздаточный материал, презентация “Графика PascalABC”.

**Программное обеспечение:**

1.      Программа PascalABC;

2.      Презентация к уроку.

**Время:** 45 минут

**План урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы урока** | **Виды и формы работы** | **время** |
| 1 | Орг. момент | Проверка готовности класса к уроку, приветствие | 1мин |
| 2 | Мотивация | Вступительное слово. Постановка цели урока | 1мин |
| 3 | Проверка домашнего задания | Написание диктанта, взаимопроверка | 5мин |
| 4 | Объяснение нового материала | Беседа с использованием слайдов презентации | 12 мин |
| 5 | Первичная проверка понимания изученного | Работа со слайдами | 1мин |
| 6 | Физкультминутка |  | 2мин |
| 7 | Закрепление новых знаний | Выполнение практического задания на компьютере | 17 мин |
| 8 | Рефлексия | «Нарисуй настроение» | 2мин |
| 9 | Постановка домашнего задания | Работа с учебником, объяснение домашней работы | 2мин |
| 10 | Подведение итогов урока | Работа по вопросам учителя | 2мин |

Ход урока:

**1. Организационный момент**.

* Проверить готовность класса к уроку.(сл 1)
* Приветствие.

**2.Мотивационное начало урока.(сл 2)**

«Машина должна работать, человек - думать»

Лозунг IBM

Как вы можете отнести это высказывание к нашей большой теме «Графичекие возможности PascalABC»?

Сегодня мы познакомимся с вами с применением цикла с параметром при построении графики. Откройте тетради и запишите число, тему урока «Создание движущегося изображения в PascalABC»

**3. Проверка выполнения дом.задания.**

Прежде, чем мы приступим к новой теме, давайте проверим домашнее задание

Сильным учащимся (двум ) предлагается написать фрагмент программы построения изображения в PascalABC.

Остальным предлагается написать словарный диктант, состоящий из 12 вопросов.

Текст диктанта:

1. Точка
2. Отрезок от последней координаты пера до необходимой
3. Отрезок с заданными концами
4. Прямоугольник
5. Окружность
6. Дуга
7. Овал
8. Цвет контура
9. Цвет примитива
10. Закрашивание произвольной области
11. Красный цвет
12. Случайный цвет

Время, отведенное на каждый вопрос, ограничено. После написания открывается слайд с верными ответами и проводится самопроверка учащимися с выставлением отметок за диктант.

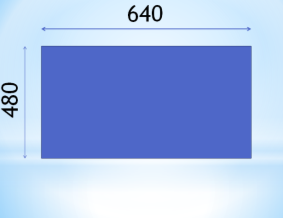


**4.Объяснение нового материала:**

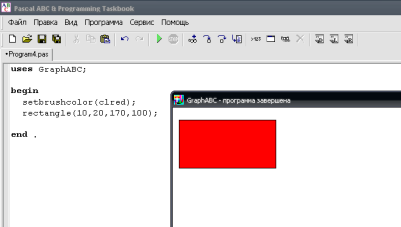
Итак, давайте вспомним, каким образом мы выводим изображение в PascalABC?

Учащиеся говорят о процедуре подключения графического модуля Graphabc, о зарезервированных словах для построения графических примитивов. Учитель задает, по необходимости, наводящие вопросы.

Давайте вспомним, каким образом мы описываем координаты графических примитивов, который используем для построения изображений.



Построим к примеру, прямоугольник шириной 80 точек и длиной 160 точек.

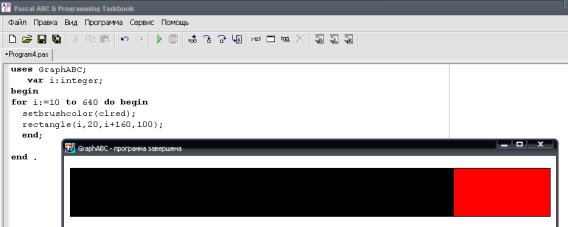


А теперь наша задача заставить данный прямоугольник двигаться в горизонтальном направлении. Скажите, что будет происходить с координатами?

Ученики делают вывод о том, что должны изменяться значения координаты -x.

С помощью чего мы можем добиться этого изменения исходя из имеющихся у нас знаний?

Приходят к выводу о необходимости введения цикла forbвыражения значения координаты x через дополнительную переменную.



Какие недостатки выявились при выполнении нашей программы?

Прямоугольник передвинулся, но оставил за собой черный след, который нам не нужен, и фактически движения не было видно.

Для устранения данной проблемы нам потребуются специальные функции, которые помогут достичь желаемой цели:

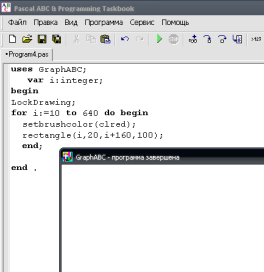
procedure Redraw - перерисовывает содержимое графического окна. Вызывается в паре с LockDrawing.

procedure LockDrawing - блокирует рисование на графическом окне. Перерисовка графического окна выполняется с помощью Redraw.

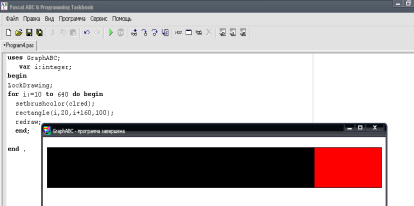
Блокировка вывода в графическое окно LockDrawing с последующим вызовом Redraw используется для простейшего создания анимации без мерцания.

procedure Сlearwindow – очистка окна от изображения.

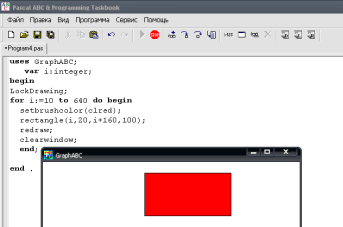
Рассмотрим процедуры в действии:



Процедура LockDrawing - запретила полностью вывод изображения.



Процедура Redraw позволила увидеть движение прямоугольника, но черный след так и остался видным.



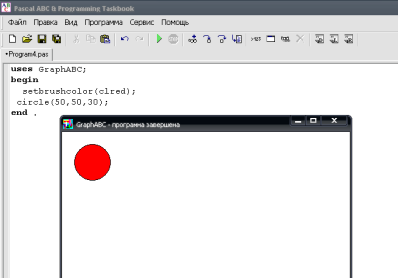
Процедура Сlearwindow помогла нам достичь нужного результата – прямоугольник движется, не оставляя за собой черный след.

Итак построение движущегося изображение включает три основных этапа:

1. Выражение координат через дополнительную переменную
2. Запуск цикла For
3. Верное расставление процедур Redraw,LockDrawing,Сlearwindow.

**5.Первичная проверка понимания изученного.**

Работа со слайдами. Задание: Как необходимо задать координаты, чтобы окружность двигалась в горизонтальном направлении?



**6. Физкультминутка.**

Исходное положение: сесть на стул, руки положить на колени, расслабиться, все внимание сосредоточить на глазах. Упражнения надо выполнять без напряжения. Дышать медленно.

Первое упражнение. На раз - поднять глаза вверх, на два - смотреть прямо, на три - потупить взор книзу, на четыре - смотреть прямо,8 раз.

Второе упражнение. На раз - смотреть на переносицу, на два - прямо.

Повторить 8 раз.

Третье упражнение. На раз - смотреть влево, на два - прямо, на три -

смотреть вправо, на четыре - перед собой. Повторить 8 раз.

Четвёртое упражнение. Круговые обороты глазами - 4 раза влево, четыре вправо.

Пятое упражнение. Широко раскрыть глаза, а потом плотно закрыть. Повторить 5 раз. После выполнения упражнений надо дополнительно легонько массировать активные точки, которые находятся вокруг глаз. Стимуляция этих точек помогает при глазных болезнях**.**

**7. Закрепление новых знаний:**

Теперь для закрепления изученного материала самостоятельно постройте изображение передвигающегося кораблика, так как совсем скоро весна и бумажный корабли, плывущий по ручью, является некоторым ее символом.

**8. Рефлексия**

Сегодня каждый из нас закончил урок с определенным настроением. Какое оно у вас я не знаю, а могу лишь догадываться.  
Поэтому я предлагаю вам всем вместе создать векторное изображение на нашей доске, цвет которого и покажет ваше настроение.

**9. Постановка домашнего задания (сл. 45)**

Обязательно: записи в тетради.

Дополнительно: написать программу демонстрирующую «подвижный » весенний пейзаж.

**10. Подведение итогов урока:**

Обсуждение вопросов:

- С чем мы познакомились на этом уроке?

- Можем ли мы обойтись без ранее полученных знаний о циклах?

- Какую роль играют дополнительные процедуры?

-Можно ли использовать при построении изображений формулы?