МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 21

г. Йошкар-Олы».

Отрытый урок

***«Прикладная графика»***

.

«Построение простейших геометрических фигур на языке программирования Паскаль»

Подготовила материал:

 учитель физики и информатики

 I категории Актуганова О.А.

**Йошкар-Ола.**

**Март 2015**

**Цели урока**

*-* дать представление о графике в Паскале и технических возможностях;

-научить решать задачи на построение по алгоритму;

-систематизировать навыки учащихся,

- научить применять алгоритм для программирования на языке Паскаль.

**Методический материал для урока.**

 Презентация для разбора алгоритма построения многоугольников.

. Заготовка макета к задаче на языке Паскаль.

Пояснение к методическому материалу:

Презентация позволяет в краткой форме повторить материал из геометрии на

построение фигур.

Заготовка макета сократит время на интерфейс и его обработку.

**План урока.**

1. Организационный момент. ( 1 минута)
2. Пояснение по цели урока./запись темы (1 минута)
3. Запись домашнего задания по новой теме. (1 минута)
4. Опрос домашнего задания с прошлого урока (4-6 минут)
5. Новая тема - презентация (7-9 минут)
6. Новая тема – режим программирования (12-15 минут)
7. «Гимнастика» между частями/ печать файлов (1 минута)
8. Разбор домашнего задания (3-5 минут)
9. Рефлексия. (2-4 минуты)

**Ход урока.**

1. **Приготовить кабинет к уроку**.

Посадить учащихся за рабочие места, попросить приготовиться к уроку

 (тетрадь, пенал, дневник).

Отметить отсутствующих в журнале, уточнить по какой причине.

1. **Цель сегодняшнего урока** *– «Прикладная графика». Учимся строить простые фигуры- многоугольники. Заодно рассмотрим технические возможности графики в Паскале.*

*Запишем дату и тему урока в тетрадь.*

1. **Записать домашнее задание по новой теме.** (*указать дату следующего урока, записать в дневник « разбор программы по названиям величин, см. в распечатку »).*
2. **Опрос домашнего задания с прошлого урока** (повторение теории).
3. Что такое алгоритм? Какие формы записей алгоритмов существуют?
4. Какое количество цветов можно задавать в графическом режиме?
5. Как можно обозначит цвета?
6. Назовите основные графические операторы для построения изображений?
7. Какой оператор устанавливает цвет фона?
8. Какой оператор устанавливает цвет линий?
9. Какие операторы позволяют закрашивать ограниченную область?
10. Оператор установки курсора в заданных координатах?
11. Структура процедуры?
12. Функция округления?
13. **Новая тема. Часть 1. Презентация.**

Демонстрация презентаций « Как нарисовать правильный многоугольник?»

Слад №1

Как бы вы построили многоугольник?

 Давайте разберемся, что такое многоугольник?

Слайд №2

Приведите примеры многоугольников.

 Почему они так называются?

Слайд №3

 Так что же называют многоугольником?

 Какие свойства многоугольника вы знаете?

Слайд №4

 Вспомним, как его стоить.

Слайд №5

 Как вычислить координаты вершин многоугольника?

Слайд №6

 Зная положение каждой вершины, мы их соединяем, и получаем

 Многоугольник

Слайд №7

 Таким образом, получаем алгоритм.

1. **Новая тема. Часть 2. Программирование.**

Геометрию мы вспомнили. Но вручную строить не будем, а перейдем к программированию. Пусть программа Паскаль построить многоугольник, где мы будем задавать, сколько вершин будет у него, и вдобавок закрасим его.

 Воспользуемся заготовкой, чтобы сэкономить на оформлении, и перейдем к практике.

 Для начало запишем процедуру One\_F

Которая будет строить вершины многоугольника

***1.Procedure One\_F( R:Word);***

***Var***

 ***XX,YY: Word;***

 ***K : Byte;***

***begin***

 ***MoveTo(Xc+R,Yc);***

 ***For K:=1 to N do***

 ***begin***

 ***Xx:=Xc+Round(R\*Cos((2\*Pi/N)\*K)+0.5);***

 ***YY:=Yc+Round(R\*Sin((2\*Pi/N)\*K)+0.5);***

 ***LineTo(XX,YY);***

 ***end;***

***end;***

 **2.затем пропишем переменную отвечающую за цвет фигуры**

***Var***

 ***MyColor : Byte;***

**3. А теперь все параметры, которые ….**

 ***R:=200;***

 ***For Kf:=MM downto 1 do***

 ***begin***

 ***MyColor:=ColStar[ Kf mod M];***

 ***SetColor(MyColor);***

 ***One\_F( Round(R\*(Kf/MM)+0.5));***

 ***ReadLn;***

 ***SetFillStyle(SolidFill,MyColor);***

 ***FloodFill(Xc,Yc,MyColor);***

 ***ReadLn;***

 ***end;***

Проверяем ошибки, отладим программу и запускаем. И как видим, у нас изображается многоугольник, закрашивается, затем меньший по размеру многоугольник, и т.д. Результат готов. При разработке программы мы использовали ваши знания геометрии, английского языка и новые операторы для построения и заполнения многоугольников.

1. Отсылаем ваши файлы для распечатки, это ваши конспекты за урок.

 Делаем гимнастику.

1. Разберем домашнее задание. Необходимо сделать анализ ваших конспектов.

Из нового материала, который разобрали на языке Паскаль, прошу сделать тоже самое в тетради, записать переменные использованные в программе и их значение.

**9 . Рефлексия.**

Закончите следующие фразы.

 Я сегодня узнал…..

 Я сегодня для себя усвоил…

 Я сегодня повторил…..

**Список литературы.**

Угринович. Н.Д. Поурочные планы. Информатика и ИКТ 9-11класс

Угринович. Н.Д. Преподавание курса информатики и ИКТ 7-11 класс.

 Мето­дическое пособие для учителей. Бином. Москва. Лабораторные зна­ния . 2005г.

А.М. Горностаева. Информатика 9- 11-класс. Поурочные планы. «Учитель». Волгоград .2008г.

Н.В. Глинка. Школьные олимпиады. Информатика. Айрис-пресс».

Москва.2008г.

Н.В. Макарова. Информатика и ИКТ. «Лидер» С-Петерберг.2009г.

 А.Ф. [Кавтрев. Виды уроков с использованием компьютерных моделей](http://college.ru/physics/courses/op25part1/planning/methods/methods5a.html)

Н.Д. Угринович. Информатика и ИКТ 10 класс. Москва. Бином 2009г.

А.М. Горностаева. Информатика 10-класс. «Учитель». Волгоград .2008г.

Н.В. Глинка. Школьные олимпиады. Информатика. «Айрис-пресс».

Мо­сква.2008г.

Н.В. Макарова. Информатика и ИКТ. «Лидер» С-Петерберг.2009г.

http://pedsovet.org/