

Тема: «Алгоритмизация»

Урок 1: Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов (словесно-формульный, структурный или блок-схемный, программный).

Урок 2: Виды алгоритмов. Следование.

Урок 3: Виды алгоритмов. Ветвление.

Урок 4: Виды алгоритмов. Цикл.

Урок 5: Этапы решения задач на компьютере. Знакомство с исполнителем «Kturtle». Система команд исполнителя.

Урок 6: Построение геометрических фигур (треугольника, квадрата, пятиугольника, шестиугольника и круга)

Урок 7: Построение различных орнаментов.

Урок 8: Построение спиралей различных видов.

Урок 9: Понятие рекурсии. Построение рекурсивных алгоритмов в среде исполнителя.

Урок 10: Практическая работа по построению рекурсивных алгоритмов.

Урок 11: Творческая работа в среде исполнителя «Kturtle».

Урок 9.

Тема урока:

«Понятие рекурсии. Построение рекурсивных алгоритмов в среде исполнителя».

Класс: 9

Цель урока:

Объяснить понятие рекурсии. Показать, как работают различные рекурсивные алгоритмы в среде исполнителя «KTurtle». Научить самостоятельно составлять рекурсивные алгоритмы.

Ход урока:

Этап 1. Повторение пройденного материала.

Учитель: Повторить, что такое процедура, как записываются её аргументы.

Вопрос ученикам: Как записывается процедура в среде «Kturtle»? Как она потом вызывается?

Практическая работа: Написать алгоритм рисования треугольника в среде «KTurtle», используя процедуру с фактическим и формальным параметром. Далее в алгоритме использовать цикл для вызова нескольких раз процедуры рисования треугольника с разными входными значениями.

Этап 2. Объяснение нового материала.

Учитель: Объяснение понятия «рекурсия». Исправление алгоритма рисования нескольких треугольников в цикле с разными входными значениями на рекурсивный. Демонстрация различных рекурсий в графическом виде. Показ результатов работы различных рекурсивных

алгоритмов в программе «KTurtle». Подробный разбор рекурсивного алгоритма построения треугольника Серпинского.

Этап 3. Закрепление нового материала

Задание ученикам: Написать рекурсивный алгоритм для построения треугольника Серпинского в среде «Kturtle».

Этап 4. Домашнее задание.

Задание ученикам: Составить алгоритм построения кривой Коха.

Самоанализ:

Ученики вспомнили понятие процедуры, повторили как изменить её параметры. Узнали, что такое рекурсивные алгоритмы, посмотрели примеры рекурсивных алгоритмов и научились их строить.

Технические средства обучения:

- ✓ комплекс мультимедиа (ПК, проектор);
- ✓ презентация;
- ✓ программа OpenOffice Impress, MS PowerPoint или Abode Reader;
- ✓ программа kTurtle.

Интернет-ресурсы:

<http://ru.wikipedia.org>

<http://inf.1september.ru/article.php?ID=200901402>

<http://macedu.narod.ru/edu/logo/recur.html>

<http://prohod.org/reku.htm>