**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 157**

**г. Санкт-Петербурга имени принцессы Е.М. Ольденбургской.**

*Сорокин Андрей Борисович , учитель информатики*

**Урок по теме:** «Графический учебный исполнитель алгоритмов. Разработка линейных алгоритмов для учебного исполнителя»

**Класс:** 9

Цель урока:

* познакомить учащихся с графическим учебным исполнителем СТРЕЛОЧКА, системой команд исполнителя и его интерфейсом;
* отработать навыки учащихся в разработке линейных алгоритмов для учебного исполнителя.

Учебная среда:

* компьютерный класс;
* мультимедийный проектор;
* интерактивная доска;
* классная доска.

Тип урока: комбинированный.

**Ход урока**:

1. Организационный момент (приветствие учащихся, запись в классный журнал отсутствующих).
2. Повторение опорных понятий, пройденного материала.

* Определение понятия алгоритма:

**Установите соответствие между словом и порядковым номером.**

1. Задачи
2. Последовательности
3. Решению
4. К
5. Описание
6. Выполнение
7. Поставленной
8. Приведет
9. Действий
10. Которых

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Алгоритм - это

Ответ: 5 – 2 – 9 – 6 – 10 – 8 – 4 – 3 – 7 – 1.

* Предложить выполнить задания из интерактивного задачника:

А1. Укажите общие свойства алгоритмов: неопределенность, дискретность, результативность, краткость записи, детерминированность, наглядность.

А2. Исполнитель умеет находить значения выражений, в которых используются функции Min и Max. Функция Min возвращает минимальный из своих аргументов, а Max — максимальный.  
Естественно, сначала выполняются действия внутри скобок.  
Например, Min(1; Max(4; 0; 5; 6); 7) = Min(1; 6; 7) = 1. Сопоставьте выражениям их значения, найденные Исполнителем.

Мах(Мin(4;3;7);Max(4;6)) 6

Min(Min(3;6);Max(4;7)) 4

Min(Max(3;7);Min(4;6)) 3

А4. Сконструируйте алгоритм обмена значениями двух переменных: A и B

A=B 1)

B=C 2)

C=A 3)

А8. Алгоритмический язык Исполнителя содержит две команды: **Отнять** и **Поделить**. **Отнять** означает вычесть единицу. **Поделить** — разделить на два. Команда **Отнять** кодируется знаком **“ – “**, а команда **Поделить** — знаком **“ / “**. Делить можно только четные числа. Команды программы выполняются одна за другой, слева направо.  
Пример: исходное число: 25; программа: **– / / – –** . Результат 4.  
Восстановите исходные данные по программе и ее результату.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исходное число | программа | результат |
|  | -///// | 1 |
|  | --// | -3 |
|  | //-- | -3 |

А17. Алгоритмический язык Исполнителя содержит две команды: **Отнять** и **Поделить**. **Отнять** означает вычесть единицу. **Поделить** — разделить на два. Команда **Отнять** кодируется знаком **“ – “**, а команда **Поделить** — знаком **“ / “**. Делить можно только четные числа. Команды программы выполняются одна за другой, слева направо. Пример: исходное число: 25; программа: **– / / – –** . Результат 4. Впишите результаты работы программ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исходное число | программа | результат |
| 80 | //--/- |  |
| 514 | --///// |  |
| -255 | -//- |  |

А24. Алгоритмический язык Исполнителя содержит две команды: **Отнять** и **Поделить**. **Отнять** означает вычесть единицу. **Поделить** — разделить на два. Команда **Отнять** кодируется знаком **“ – “**, а команда **Поделить** — знаком **“ / “**. Делить можно только четные числа. Команды программы выполняются одна за другой, слева направо.  
Пример: исходное число: 25; программа: **– / / – –** . Результат 4.  
Впишите команды программы преобразования числа 101 в 11.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

А9. Какое изображение будет построено плоттером (графическим исполнителем) по данной программе?

поднять перо

Переместиться в (0;0)

Опустить перо

Переместиться в (2;2)

Переместиться в (2;0)

Поднять перо

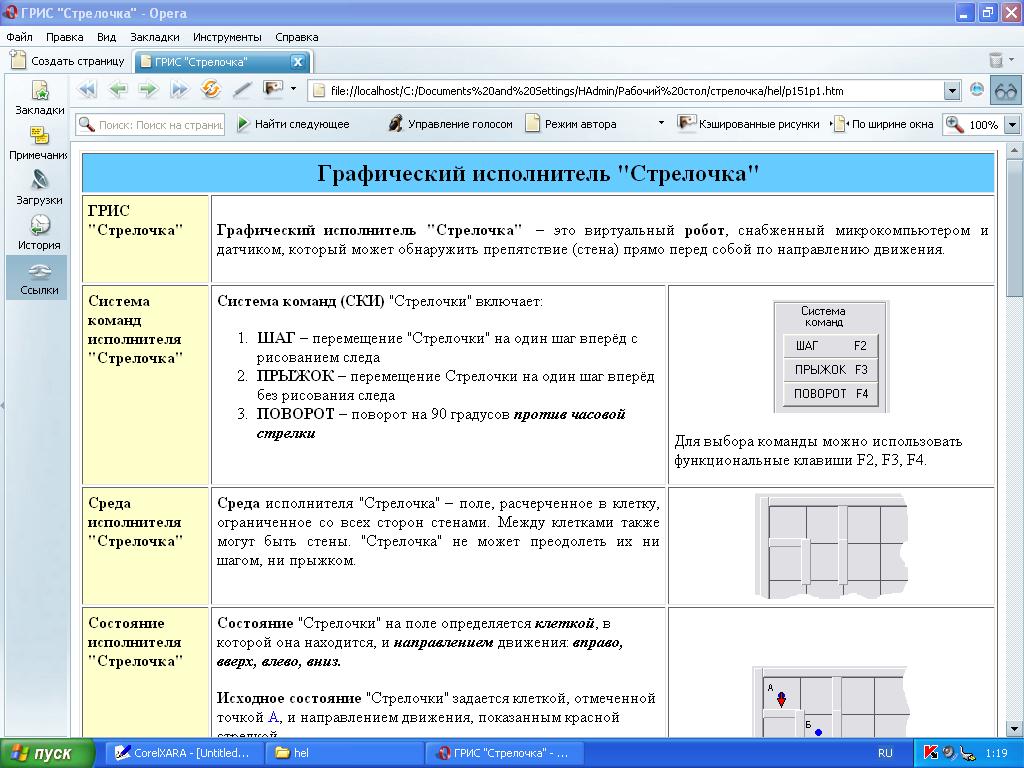
Переместиться в (0;2)

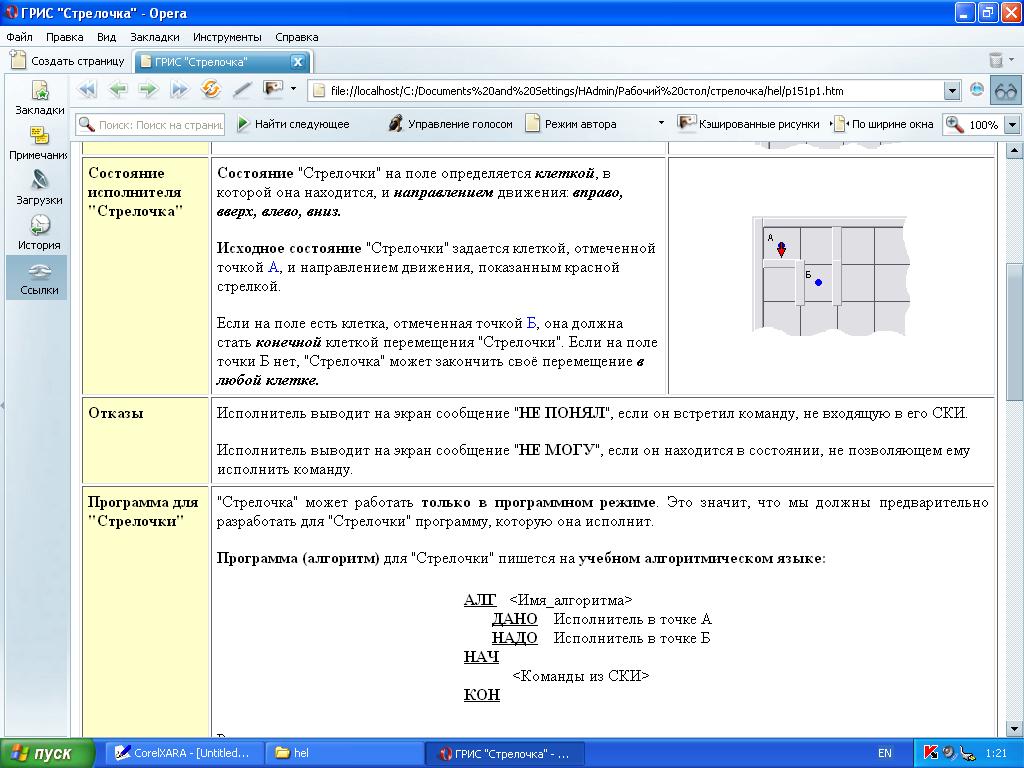
Опустить перо

Переместиться в (2;2)

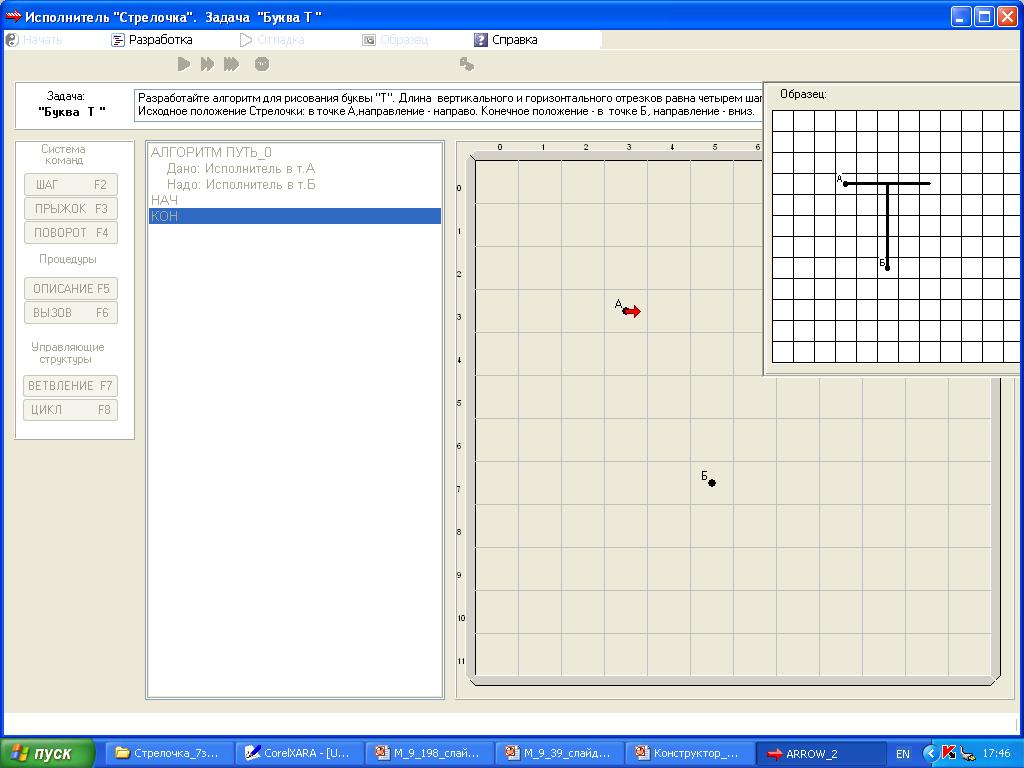
1. Изучение нового материала.

Познакомить учащихся с графическим учебным исполнителем СТРЕЛОЧКА.

* Презентация «Интерфейс СК». 



* Презентация «Демо линейного алгоритма», в которой рассматривается демонстрационная задача: начертить букву Т.



1. Физминутка. (Презентация «Здоровьесберегающие технологии» слайды 13-16).
2. Закрепление нового материала.

Учащиеся самостоятельно выполняют практическую работу: задачи 1 и 2. На рабочем столе каждого компьютера расположена папка «СТРЕЛОЧКА», в которой находятся файлы с задачами.

Задача 1: Разработайте алгоритм для выполнения рисунка по образцу (буква Ф). Завершить выполнение можно в любой точке.

Задача 2: Разработайте алгоритм для перемещения исполнителя из т.А в т.Б с рисованием следа.

Резерв: задача 3.

1. Домашнее задание: подготовить задачу для исполнителя СТРЕЛОЧКА.
2. Итог урока (выставление оценок за урок, повторить СКИ изученного исполнителя)