**Урок: Алгоритм (Программирование рисунков в КуМире)**

Класс: 7

Время: 45 минут.

Тип урока: урок «открытия» нового знания.

Цели:

* предметные – представление о понятии алгоритм, исполнитель, умение записывать алгоритм для учебного исполнителя;
* метапредметные – умение самостоятельно определять цели, планировать пути достижения целей;
* личностные – формирование коммуникативной компетентности, ценности здорового и безопасного образа жизни.

Решаемые учебные задачи:

* повторить тему растровый графический редактор;
* формирование представления об алгоритме и исполнителе;
* научить школьников записывать алгоритмы для учебного исполнителя;
* познакомить с различными видами алгоритмов;

Основные понятия: алгоритм, исполнитель.

Оборудование: компьютеры, проектор, экран (интерактивная доска), презентация, подготовленные файлы, распечатки разд. материала.

Презентация: <http://www.klyaksa.net/htm/i7-9/i7_5/4/index.html>

Ход урока:

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| Оргмомент. |
| Приветствие учащихся; проверка готовности класса к уроку; организация внимания. | Эмоционально-психологический настрой на работу, подготовка рабочего места. |
| Актуализация знаний. |
| Беседа учителя с учениками:Обратите внимание на экран. Окно какой программы вы видите?(Графический редактор Paint)Что такое графический редактор? Какие графические редакторы бывают? Какие инструменты рисования вы знаете? Что является самым маленьким элементом растрового рисунка? (пиксель) |
| Давайте нарисуем рисунок. Мне нужен помощник, который будет рисовать… | Один ученик рисует рисунок в Paint, но что рисовать не видит, ему дает указания другой (другие) ученик. |
| Беседа:Получился ли у вас такой же рисунок, как и на образце?Какие сложности возникли? (где точно рисовать фигуру, как точно указать её размер) Вспомните математику, как указать точку на плоскости? (координаты)Где в Paint можно увидеть координаты? Обратите на строку состояния окна программы Paint, что мы там видим? |
| Что происходит с координатами, если двигать курсор …?Где пиксель с координатами (0, 0)? | Изучают строку состояния (координаты, размер рисунка), как изменяются координаты при перемещении курсора. |
| Просмотр видеофраграгмента «Как получается изображение на экране ТВ» |
| Тема урока, мотивационный этап. |
| Маша, Катя… давали указания Вити что и где рисовать…Как называется описание действий, которые необходимо выполнить? (план, алгоритм)Как называют того, кто выполняет алгоритм? (исполнитель)Алгоритм записанный на языке программирования называется…? (программой)Как вы уже догадались сегодня на уроке мы будем …(программировать рисунки).Тема урока: Программирование рисунков.Все ли вы будете программистами? Зачем тогда вам программирование? (планирование деятельности необходимо каждому)  |
| Первичное объявление нового материала |
| Знакомит учащихся с системой программирования КуМир, с командами Рисователя… | Подсказывают какие данные нужны для рисования какого-то объекта… |
| Физминутка (Упражнения на ориентацию в координатах листа.) |
| Учитель демонстрирует команды для исполнителя Рисователь. | Ученики представляют перед собой лист и рисуют руками в воздухе данные фигуры. |
| Первичное закрепление |
| Давайте подумаем какие команды нужны для рисования такого домика…Получается вот такой алгоритм. Все команды в нём выполняются последовательно. Такой алгоритм называется линейным… | Называют команды (прямоугольник, две линии, окружность). |
| Давайте запустить этот алгоритм на компьютере…Формулирует задания, консультирует в случае затруднения.Задание:1) Разобраться с этим алгоритмом;2) Сделать окно меньше и переместить его на чердак.3) Изменить цвета.4) Нарисовать квадратное окно.5) Нарисовать трубу.6) Дорисовать что-то своё. | Открывают программу, запускают, изучают…Выполняют задания в своём темпе. |
| Физминутка (моргнуть 10 раз… - подводим к циклам) |
| Продолжение изучение темы |
| Учитель предлагает рассмотреть другие виды алгоритмов.Например, добавить снег или дождь на свой рисунок – нужен цикл N раз.Сделать с одной стороны снег, с другой дождь – нужен условный оператор.Вспомните, вы предлагали команду «треугольник», давайте научим Рисователя этой команде - Вспомогательный алгоритм | Знакомятся со способом записи циклов, условного оператора, вспомогательного алгоритма…Пишут алгоритм, тестируют, исследуют результат… |
| Самостоятельная работа (дополнительно) |
| Формулирует задания, консультирует в случае затруднения. | Создают рисунок с помощью вспомогательного алгоритма треугольник. |
| Домашнее задание. |
| Задает задание: придумать свой рисунок, записать алгоритм. | Записывают задание. |
| Подведение итогов и рефлексия |
| Демонстрирует интеллект-карту, организует рефлексию. | Используя интеллект-карту урока учащиеся повторяют основные понятия урока, формулируют вопросы, вызвавшие наибольшее затруднение. |
| Демонстрирует картину, нарисованную искусственным интеллектом… | Отвечают на вопрос «Умеет ли компьютер рисовать?» (рисует ИИ – сложный алгоритм)  |
| Завершение урока  |
| Подводит итог урока. | Оценивают свою работу на уроке, выключают компьютеры, приводят в порядок рабочее место. |