

Использование игровой среды программирования Scratch, как интуитивного программирования, при изучении раздела «Алгоритмизация»

Выполнил: Розиев Сафият
Руководитель: Машуров Р. А.
преподаватель информатики

Цель работы:

Исследовать применение
современных инноваций в
области визуально -
интуитивного

программирования для

популяризации естественно -
математических наук среди
учащихся

Scratch(произносится «скрэтч») — это визуальная объектно-ориентированная среда программирования для обучения школьников младших, средних, а также старших классов.

Название «Scratch» произошло от слова «scratching» — техники, используемой хип-хоп диджеями, которые крутят виниловые пластинки взад-вперёд руками для того, чтобы смешать музыкальные темы.



Создан в 2007 году. Скретч
разрабатывался небольшой командой
исследователей из Массачусетского
технологического института во главе
с Митчелл Резник



**МАССАЧУСЕТСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**
в Кембридже, пригороде Бостона.

Это объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков команд точно так же как машины собираются из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего.



Scratch - это бесплатная программа,
покупать её не нужно.

Сперва нужно зайти на сайт
<http://scratch.mit.edu/>

Нажать на кнопку «DownloadScratch»
и следовать инструкциям по
установке. Дождаться загрузки файла
ScratchInstaller1.4.exe, который весит
всего 33 Мб. Теперь нужно запустить
его и программа будет установлена.

Словарь языка Скретч

Блоки команд словаря

Скретч распределены по 8 разноцветным категориям. Часто категории блоков называют палитрой из-за сходства с кубиками краски в палитре художника.

Только программист, в отличие от художника, создает живые картины, объекты которых умеют действовать.

1. движений: **движение**
2. изменений внешности: **внешность**
3. создания звуков: **звук**
4. рисования: **перо**
5. сенсорного восприятия событий: **сенсоры**
6. операций мышления: **операторы**
7. переменны свойств и памяти: **переменные**
8. контроля за своими действиями: **контроль**

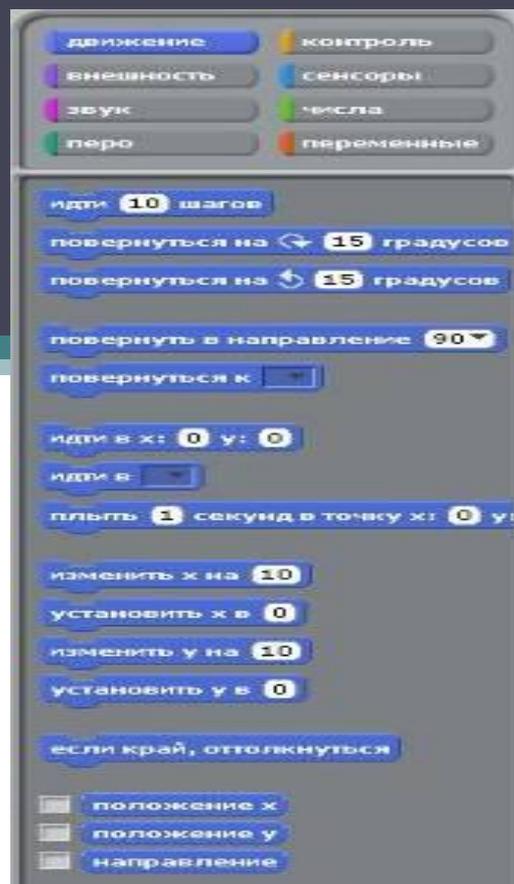
Словарь языка Скретч

Блоки команд словаря

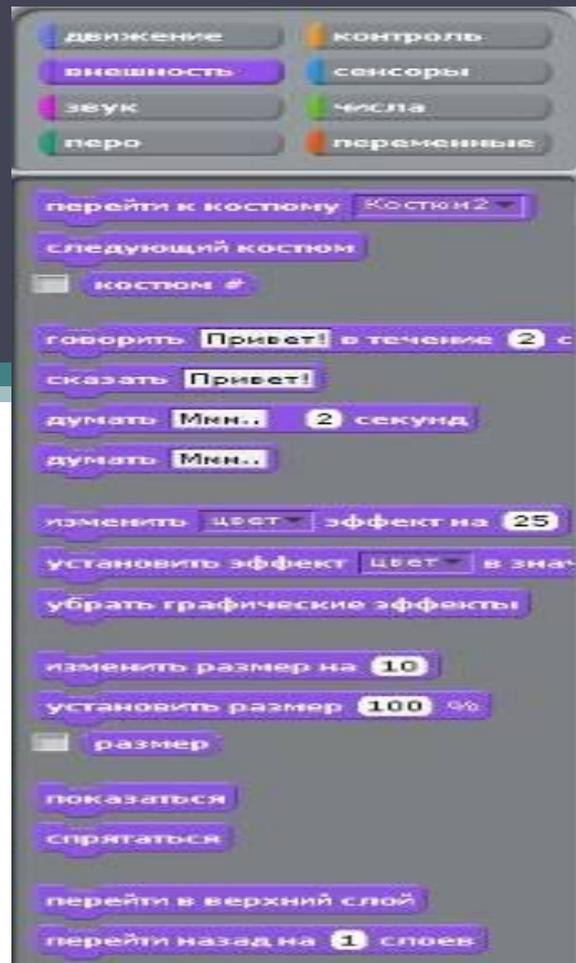
Скретч распределены по 8 разноцветным категориям. Часто категории блоков называют палитрой из-за сходства с кубиками краски в палитре художника.

Только программист, в отличие от художника, создает живые картины, объекты которых умеют действовать.

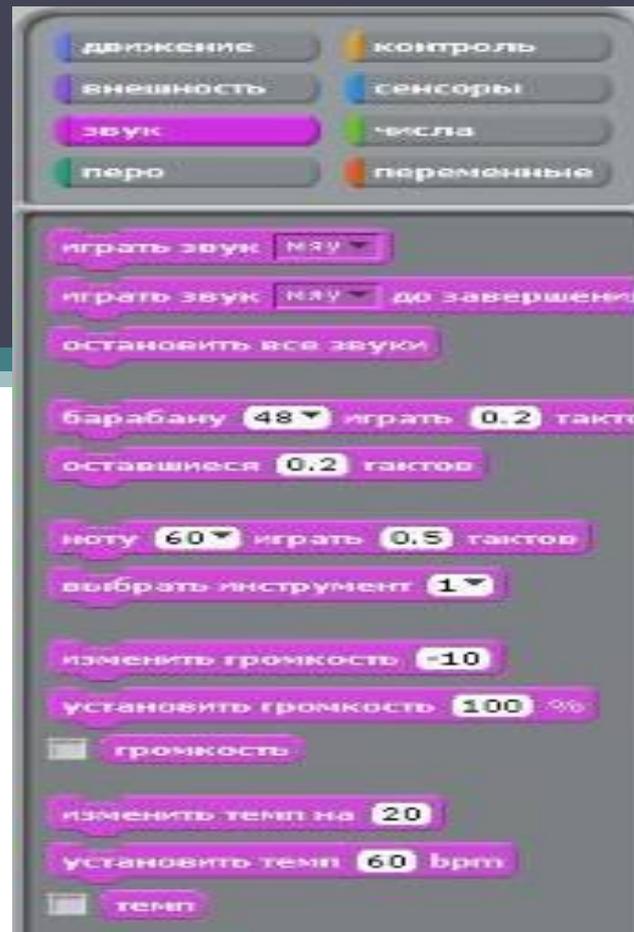
Палитра блоков



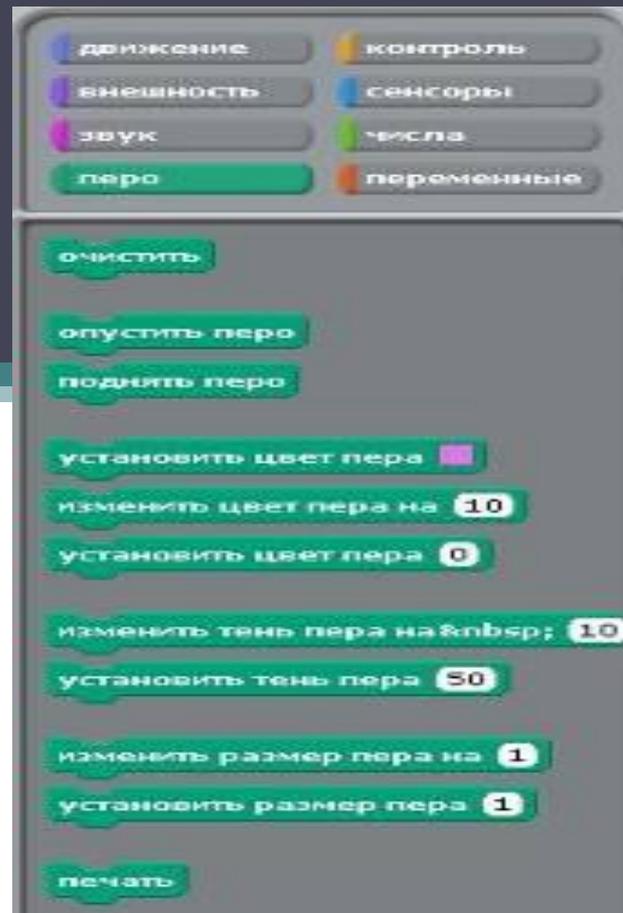
Внешность



Звук



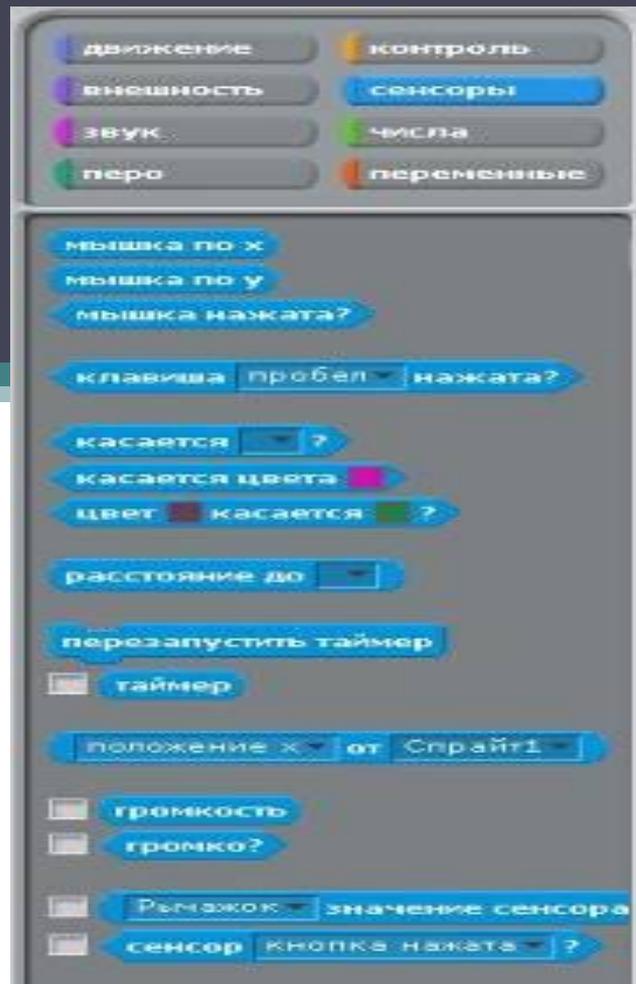
Перо



КОНТРОЛЬ



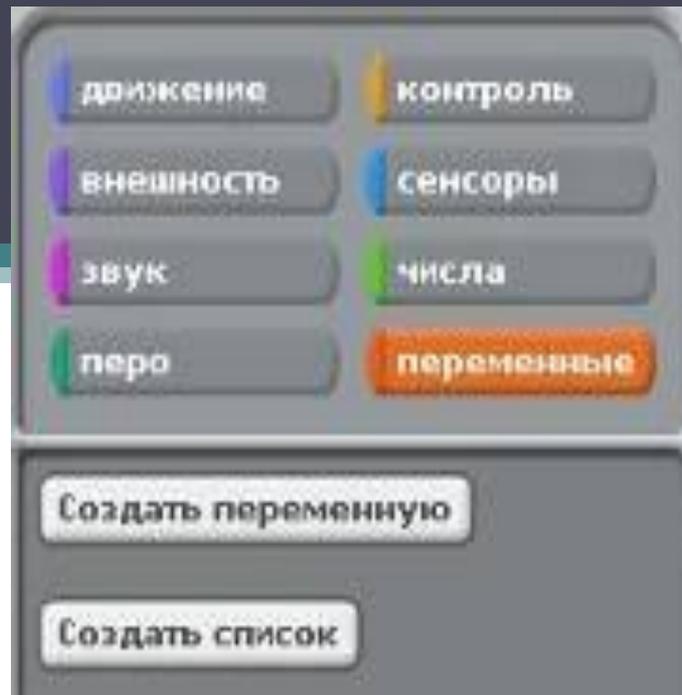
Сенсоры



Числа



Переменные



Визуальная грамматика Скретча



Визуальная грамматика Скретча



Особенности программирования в среде Scratch

- **Блочное программирование**
- **Манипуляции данными**
- **Совместная работа и обмен**

Сохранение программного продукта Scratch

Существует два способа сохранения готового файла, созданного в среде Scratch:

- Первый в виде исполняемого файла с расширением exe;
- Второй в виде публикации программы на сайт <http://scratch.mit.edu>.

Заключение

Перечислим особенности Scratch, позволяющие эффективно использовать его на начальном этапе обучения программированию и информационным технологиям.

Для того чтобы дети эффективно осваивали знания в новой области, необходимо наличие мотивации. А мотивация учебной деятельности возникает, если они чувствуют личную заинтересованность в приобретении знаний для достижения своей цели. Scratch позволяет создавать проекты, которые интересны различным возрастным группам от 8 до 16 лет и старше – интерактивные презентации, мультфильмы, компьютерные игры, программы-тренажеры с использованием графики и мультимедиа.

При создании программ в Scratch не требуется написания текстов программ на формализованных языках программирования, так как здесь предоставлены все необходимые графические средства для изображения данных и структур управления. Совмещая графические блоки, можно создать программу и запустить ее на выполнение в той же самой среде Scratch.

Для облегчения процесса создания программы разработчики реализовали защиту системы от синтаксических ошибок. То есть при совмещении графических блоков можно получить только синтаксически правильные конструкции.

Широкие возможности манипуляции с визуальными данными развивают навыки работы с мультимедиа информацией, облегчают понимание принципов выполнения алгоритмических конструкций и отладку программ. Наличие операторов «идти в указатель мыши», «вернуться к указателю мыши», «если край, оттолкнуться» и так далее позволяет создавать динамичную графику детям, еще не владеющим математическим аппаратом манипулирования графическими объектами в координатной системе.

Использование шаблонов картинок и звуков из существующих библиотек, создание собственных файлов, выполнение таких операций с файлами проектов, как Сохранить, Открыть, Создать, позволяет ученикам быстро освоить работу с файловой системой и стандартными приложениями.

Получение навыков общения в IT-сообществе, умения провести преобразование или редактирование существующего проекта, изменить картинки и шрифты в проектах других людей и добавить их в свой собственный проект путем совместной работы и обмена через сеть «интернет» создает условия для подготовки человека к активной жизни в информационном обществе.

Основываясь на вышеперечисленном, я считаю, что использование современных инноваций в области визуально - интуитивного программирования в среде Scratch возродит интерес к программированию, а также привлечёт учащихся к изучению естественно-математических наук.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

