

6. Спрайты обучаются (2 часа)

Команды, рассматриваемые в ходе изучения темы:

| Группа | Команда (оператор) |
|----------|-----------------------------|
| ДВИЖЕНИЕ | «Изменить x на» |
| ДВИЖЕНИЕ | «Изменить y на» |
| ДВИЖЕНИЕ | «Установить x в» |
| ДВИЖЕНИЕ | «Установить y в» |
| ДВИЖЕНИЕ | «Перейти в x, y» |
| ДВИЖЕНИЕ | «Плыть секунд в точку x, y» |

Иногда задачи разбиваются на более простые части. Решение каждой части задачи формулируется в отдельном алгоритме. Вспомогательный алгоритм - алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма. Вспомогательный алгоритм делает структуру алгоритма более простой и понятной.

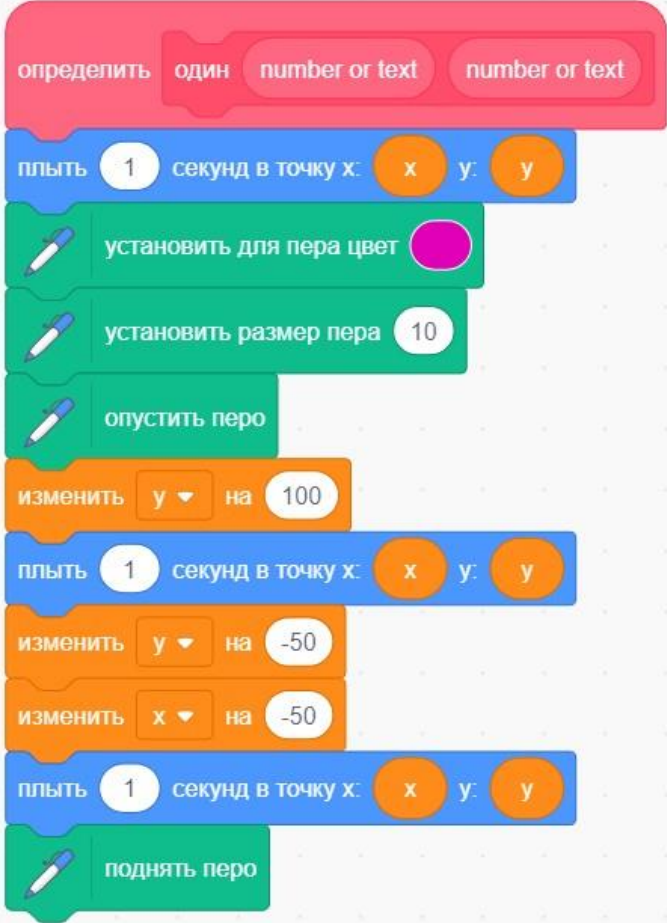


В Scratch можно создавать собственные команды. Для этого выбираем модуль Другие блоки и выбираем «Создать блок». На следующем этапе определяем название команды и добавляем значения, которые используются в процессе выполнения новой программы. После сохранения блока для него пишут программу, составленную из других команд. Когда блок определен его используют в других программах.

Дополнительно рекомендуем познакомить обучающихся с видеоуроком «Создание собственных блоков» (<https://youtu.be/WRxАНMUeMik>).

При выполнении мини проекта «Год 2022» можно использовать методы частичного объяснения. Педагог может подробно рассказать о создании одной цифры и порядке использования в основной программе. Затем обучающиеся самостоятельно выполняют оставшуюся часть задания.

Педагог совместно с обучающимися создает блоки для изображения одной из цифр: «0», «1» и «2». За основу можно взять написание цифр в почтовых индексах.

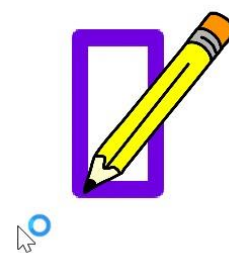
Далее приведем примеры блоков для рисования цифр и результаты работы программы.

| <i>Программа</i> | <i>Результат работы</i> |
|--|---|
| <p>Цифра один</p>  <pre> определить один number or text number or text плыть 1 секунд в точку x: x y: y установить для пера цвет установить размер пера 10 опустить перо изменить y на 100 плыть 1 секунд в точку x: x y: y изменить y на -50 изменить x на -50 плыть 1 секунд в точку x: x y: y поднять перо </pre> |  |
| <p>Цифра Два</p> |  |

The image shows a sequence of Scratch code blocks for drawing a square. The blocks are as follows:

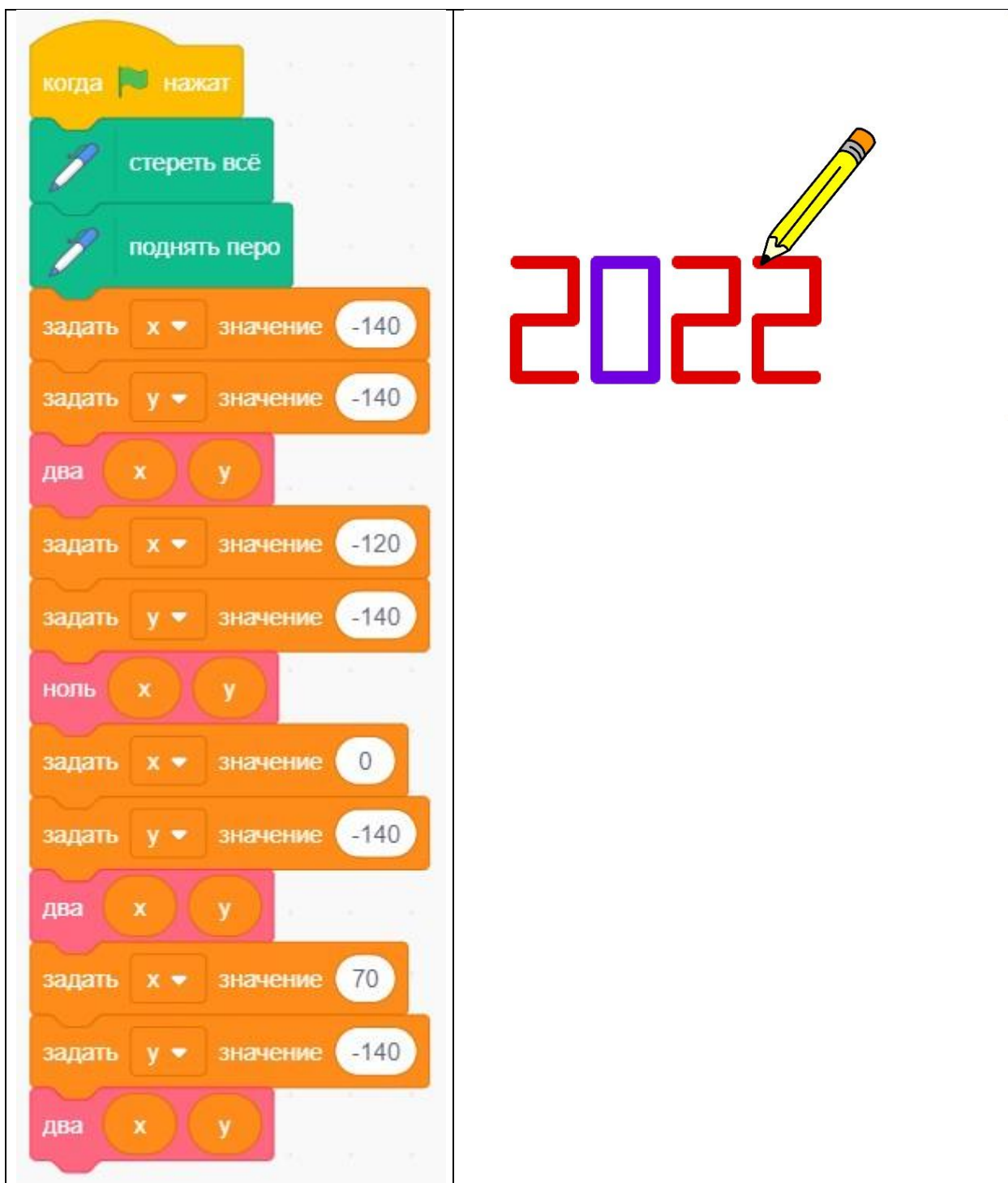
- определить два number or text number or text** (Define two variables)
- плыть 1 секунд в точку x: x y: y** (Move 1 second to point x, y)
- установить для пера цвет** (Set pen color to red)
- установить размер пера 10** (Set pen size to 10)
- опустить перо** (Put pen down)
- изменить x на -50** (Change x by -50)
- плыть 1 секунд в точку x: x y: y** (Move 1 second to point x, y)
- изменить y на 50** (Change y by 50)
- плыть 1 секунд в точку x: x y: y** (Move 1 second to point x, y)
- изменить x на 50** (Change x by 50)
- плыть 1 секунд в точку x: x y: y** (Move 1 second to point x, y)
- изменить y на 50** (Change y by 50)
- плыть 1 секунд в точку x: x y: y** (Move 1 second to point x, y)
- изменить x на -50** (Change x by -50)
- плыть 1 секунд в точку x: x y: y** (Move 1 second to point x, y)
- поднять перо** (Lift pen)

Цифра ноль



После создания новых команд необходимо рассмотреть с обучающимися как вызывать новые операторы в процессе создания программы. Особо обратить внимание на необходимость использования переменных X и Y и определение их значений в процессе рисования.

Пример программы с использованием созданных кодов, реализующий мини проект «Год 2022», приведен ниже.



Для самостоятельного выполнения обучающимся можно предложить проекты «Мой почтовый индекс», «Инициалы моего имени». Примеры созданных программ доступны по ссылке: https://disk.yandex.ru/d/6moXJPNDnYRi_Q Завершается раздел сохранением проекта в разделе «Мои работы» сайта <https://scratch.mit.edu/>.

Еще одна идея проекта – разработка собственного декоративного алфавита или части букв алфавита. Из созданных букв можно будет составить как можно больше разных слов (аналог игры «Звездный час»).