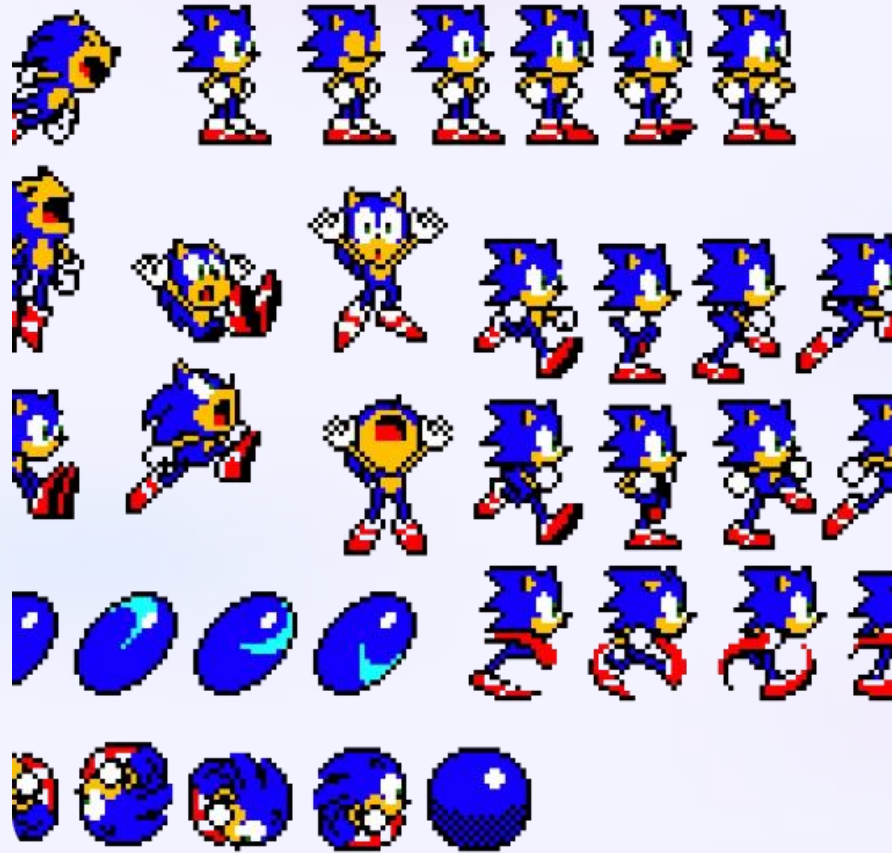


Педагогический дебют: программирование в дополнительном образовании детей

Вторушин Александр Сергеевич,
педагог дополнительного образования
МОУ ДО Центр внешкольной работы
«Глория», Ярославль

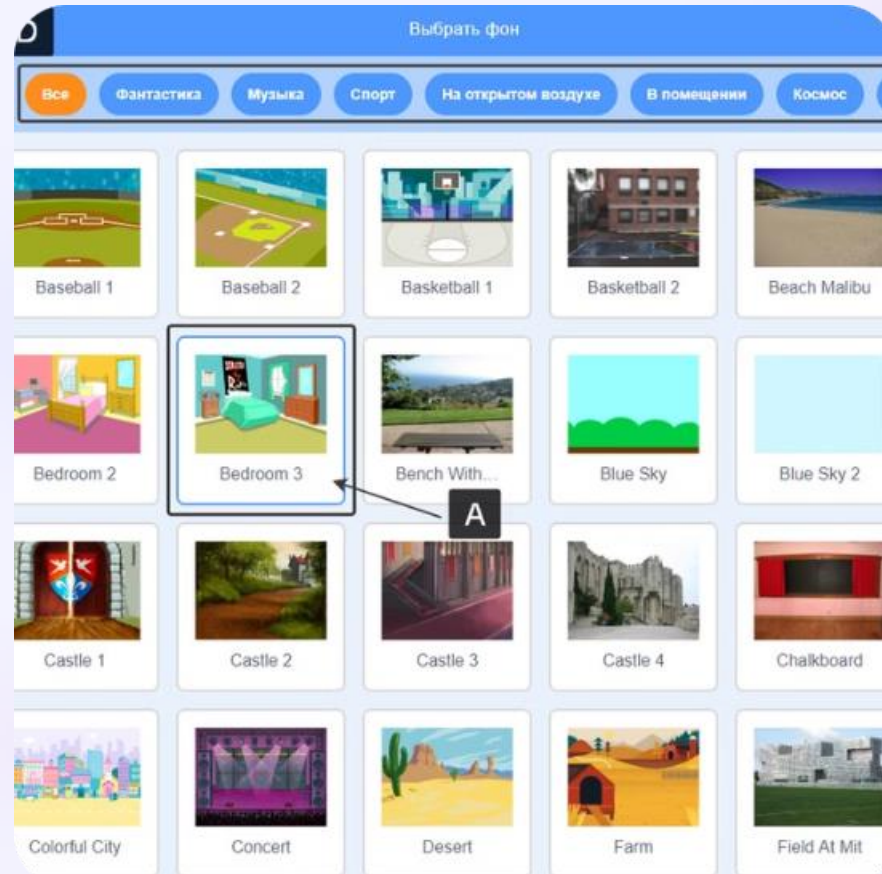


Основные элементы Scratch: спрайты, сцены, скрипты



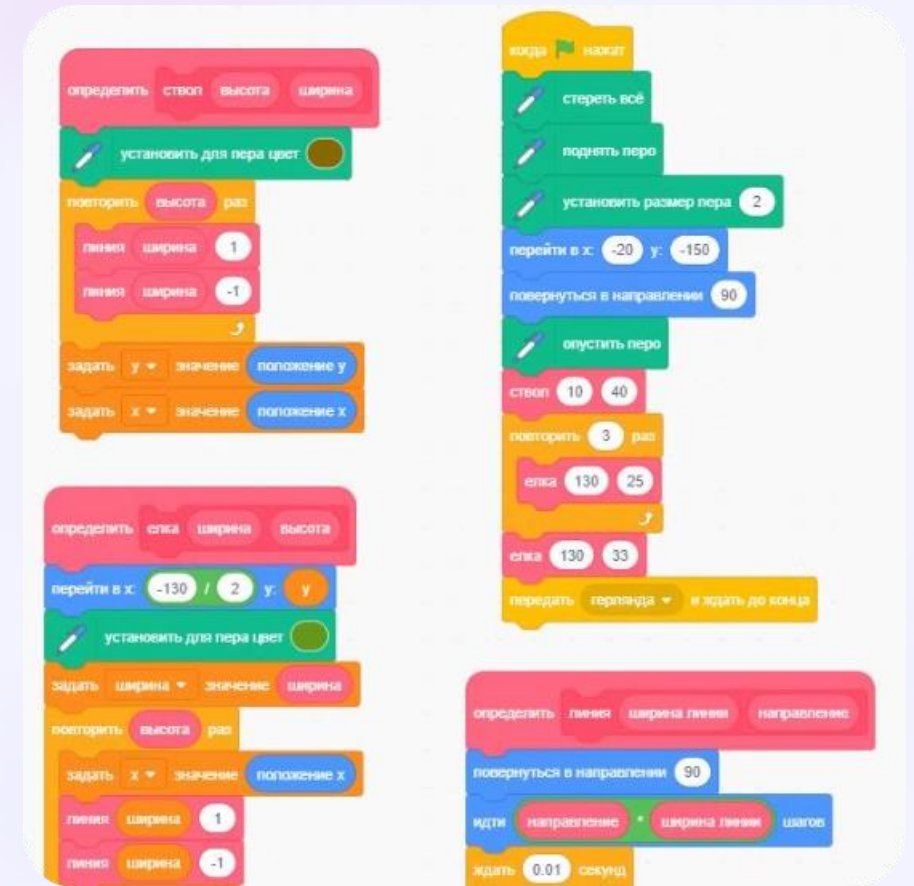
Спрайты

Спрайты - это интерактивные объекты, которые могут перемещаться, меняться и реагировать на события.



Сцены

Сцены - это фоновые изображения, на которых разворачивается действие.



Скрипты

Скрипты - это наборы визуальных команд, которые управляют поведением спрайтов.



Первоначальный план преподавания

(на основании классификации уровней знаний В.П. Беспалько)

1 — Узнавание

Обучающиеся распознают базовые концепции программирования.

Знакомятся с интерфейсом Scratch и основными блоками кода.

2 — Воспроизведение

Обучающиеся пишут простой код по образцу.

Создают базовые функции и алгоритмы, следуя примерам.

3 — Применение

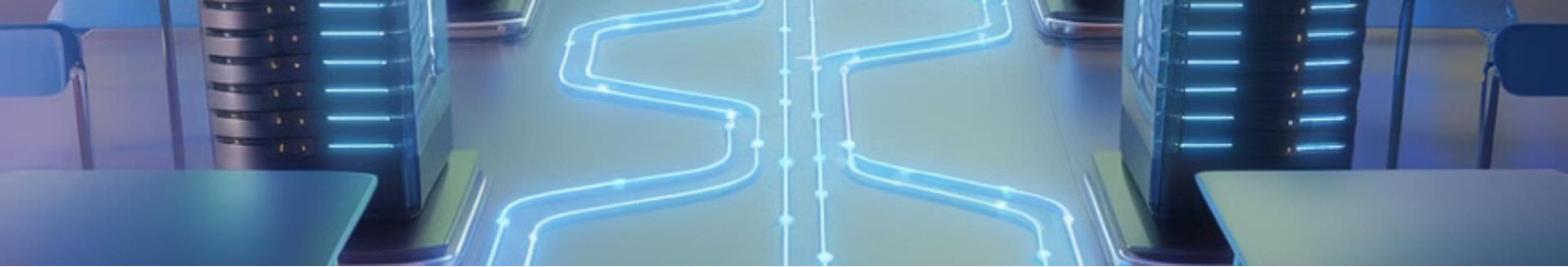
Обучающиеся решают стандартные задачи программирования.

Разрабатывают небольшие программы с циклами и условиями.

4 — Творческое применение

Обучающиеся создают оригинальные проекты и решают нестандартные задачи.

Участвуют в хакатонах и интегрируют различные технологии.



Проблемы в обучении

Скука

Дети теряли интерес к изучению синтаксиса

Отвлечение

Предпочтение развлечений изучению программирования

Ограниченный доступ

Отсутствие компьютера дома или ограничения родителей

Желание играть, а не учиться

Не понимание основ программирования

Преимущества проектного подхода

Хочешь поиграть — напиши игру и поиграй в нее!



Мотивация

Проектный подход повышает
интерес к обучению

Практическое применение

Обучающиеся сразу видят, как их
код работает в игре

Изучение сложных понятий

Игровые проекты помогают понять
сложные темы: условия, циклы,
переменные

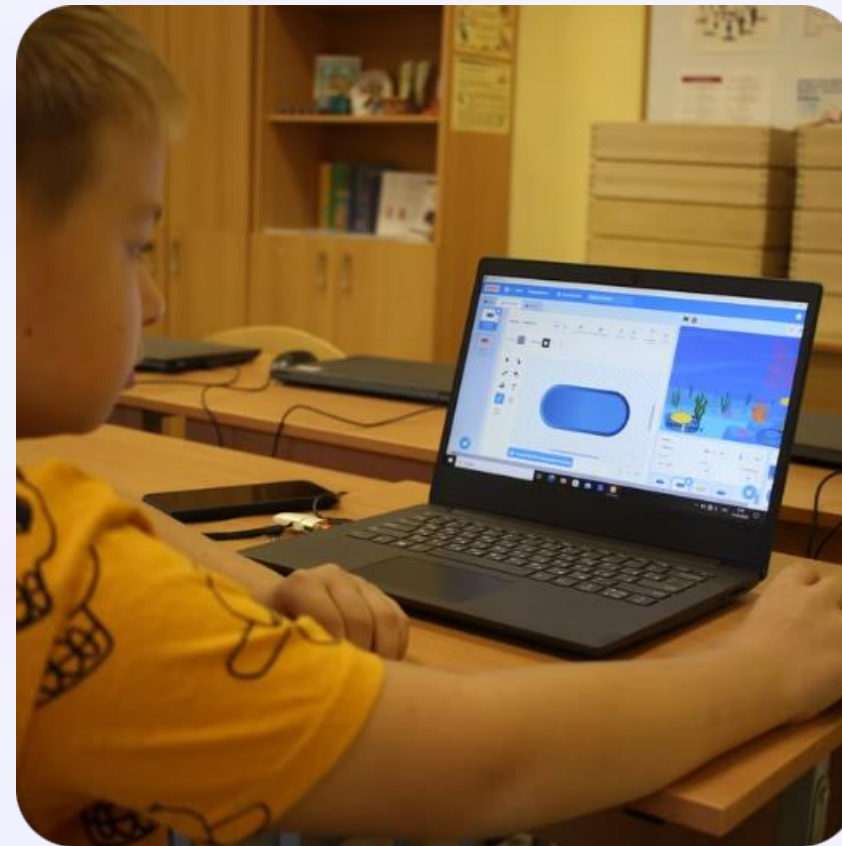
Изменение подхода к обучению

Хочешь поиграть — напиши игру и поиграй в нее!



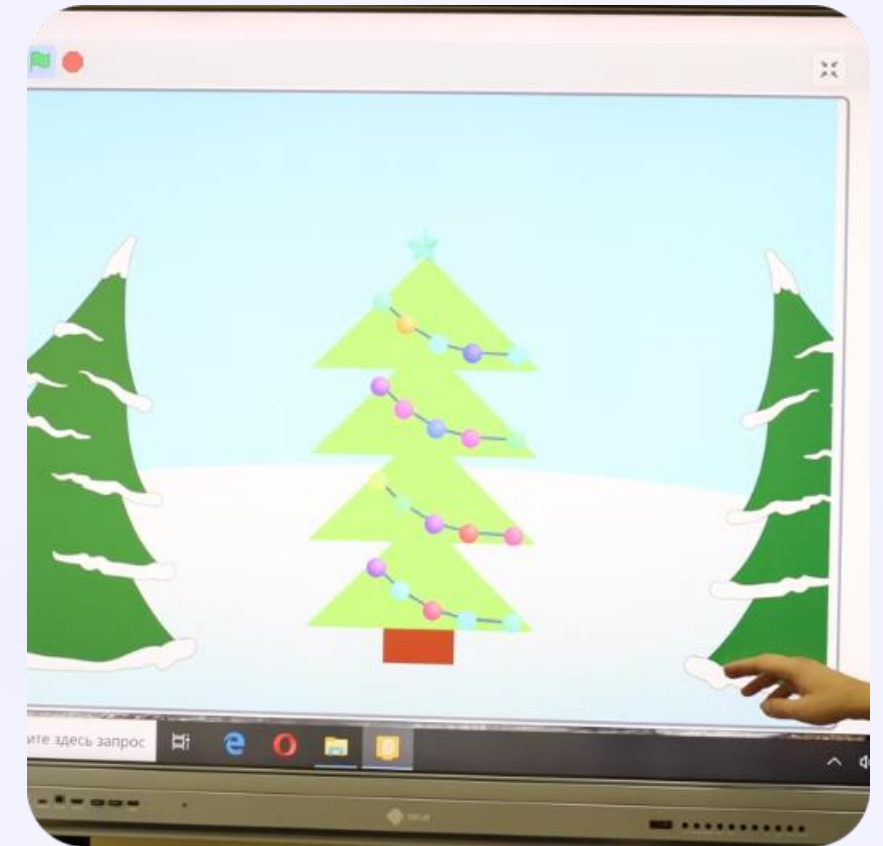
Написание кода

Педагог демонстрирует, дети повторяют



Создание игры

Код превращается в интерактивный проект



Игра как награда за обучение

Дети играют в созданную игру, закрепляя знания


```

определить ствол высота ширина
установить для пера цвет
повторить высота раз
  линия ширина 1
  линия ширина -1
здать y значение положение y
здать x значение положение x

```

```

определить елка ширина высота
перейти в x: -130 / 2 y: y
установить для пера цвет
здать ширина значение ширина
повторить высота раз
  здать x значение положение x
  линия ширина 1
  линия ширина -1
здать y значение положение y

```

```

когда нажат
стереть всё
поднять перо
установить размер пера 2
перейти в x: -20 y: -150
повернуться в направлении 90
опустить перо
ствол 10 40
повторить 3 раз
  елка 130 25
елка 130 33
передать герлянда и ждать до конца

```

```

определить линия ширина линии направление
повернуться в направлении 90
идти направление * ширина линии шагов
ждать 0.01 секунд
изменить y на 1
изменить ширина на -2

```

```

перо
поднять перо
стереть всё
перейти в x: -100 y: -100
повернуться в направлении 90
установить для пера цвет
опустить перо
установить размер пера 2
опустить перо
повторить 20 раз
  линия 90 линия
  повернуться в направлении 0
  линия 1 линия
  повернуться в направлении 90
  линия -90 линия
  здать y значение положение y
  здать x значение положение x
повторить 4 раз
  перейти в x: -100 / 2 y: y
  установить для пера цвет
  здать ширина значение ширина
  повернуться в направлении 90
  линия ширина линия
  повернуться в направлении 0
  линия 1 линия
  повернуться в направлении 90
  линия -1 линия
  здать y значение положение y
  здать x значение положение x
повторить 12 раз
  линия ширина линия
  повернуться в направлении 0
  линия 2 линия
  повернуться в направлении 90
  линия -2 линия
  здать y значение положение y

```





Применение метода в Python

- 1 Адаптация метода
Проектный подход применим и к более сложному языку Python
- 2 Оценка усвоения
Игровые проекты помогают проверить понимание материала
- 3 Практическое применение
Обучающиеся сразу видят результат своей работы в виде работающей игры

Scratch

Python

Программирование происходит путем соединения цветных блоков, что делает процесс более интуитивно понятным для новичков.

Python использует текстовый синтаксис, который требует более тщательного изучения, но предоставляет больше гибкости и возможностей.

Сравнение

Scratch - отличный выбор для начинающих, в то время как Python больше подходит для создания более сложных проектов.

Оценка уровня знаний: хорошо ли это у меня получается?



Воспроизведение кода
Базовый уровень понимания



Модификация алгоритмов
Средний уровень навыков



Творческое применение
Высокий, творческий уровень

Уровень	Умения	Достижение
Уровень воспроизведения	Воспроизведение кода	Все обучающиеся
Уровень применения	Модификация алгоритмов	Большинство обучающихся
Уровень творческого применения	Нестандартное применение	Призеры конкурсов

Профессиональное развитие

1

Расширение программы

Разработан углубленный уровень программы Scratch (второй год обучения)

2

Углубление знаний

После освоения Scratch дети стали приходить на обучение Python

3

Подготовка к будущему

Реализация программы по искусственному интеллекту



Благодарю за внимание!