

«Основы программирования на Scratch при использовании ЛАПТОП Lenovo»

**Кузьменко Нина Алексеевна,
учитель информатики и ИКТ,
педагог дополнительного образования
МБОУ СОШ № 1 им. И.Ф. Вараввы
МО Староминский район**





Актуальность и нормативное обоснование



Scratch: Больше, чем просто игра

1

Визуальная среда

Визуальная событийно-ориентированная среда, облегчающая понимание.

2

Творческий проект

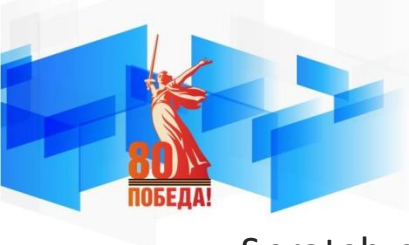
Инструмент для творческого проектирования и реализации идей.

3

Наглядное программирование

Идеальная платформа для наглядного объяснения абстрактных понятий алгоритма, цикла, условия, переменной.

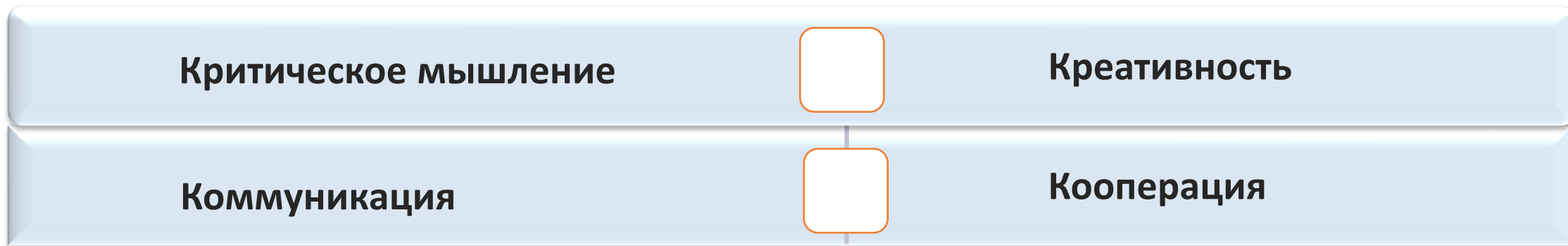




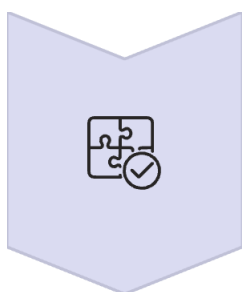
Scratch как ответ на вызовы ФГОС



Scratch становится прямым ответом на вызовы ФГОС в части развития логических универсальных учебных действий (УУД) и компетенций XXI века:



Почему дети влюбляются в Scratch?



Понимать алгоритмы



Презентовать идеи



Доводить проект до конца





Цели и задачи курса для 5-6 классов



Главная цель: не подготовить программистов, а сформировать алгоритмический стиль мышления и дать опыт творческой реализации идей через код.



Образовательная

Понимание базовых алгоритмических конструкций (линейная программа, ветвление, цикл), понятий «объект», «событие», «спрайт».



Развивающая

Развитие логического, пространственного и проектного мышления; умение разбивать задачу на этапы.



Воспитательная

Воспитание настойчивости, умения работать в команде, представлять и аргументировать свой проект.



Содержание и этапы обучения

На каждом шаге мы будем создавать значимые проекты, которые помогут вам лучше понять, как работает программирование.

Интерфейс Scratch

- Сцена: Где происходит всё действие.
- Спрайты: Наши герои и объекты.
- Костюмы: Меняем внешний вид спрайтов.
- Блоки: Команды, из которых строятся программы (движение, внешний вид, события, управление, звук).

Создаем программу анимации: Запускаем котика в космос!

Кто? Что?

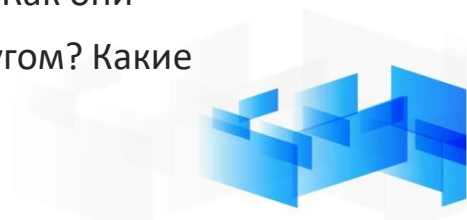
Какие персонажи будут в нашей анимации? Кто наш герой, а кто ему помогает или мешает?

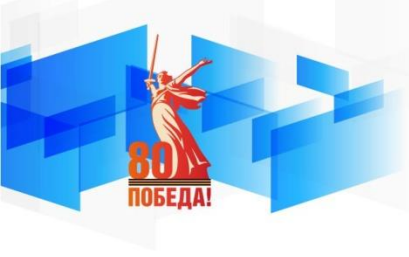
Где?

На каком фоне происходит действие? Может быть, фон будет меняться? А что насчёт звуков?

Как?

Что делает каждый спрайт? Как они взаимодействуют друг с другом? Какие команды им нужны?





Базовые команды Scratch, рассматриваемые по теме



ДВИЖЕНИЕ

«Плыть ... в случайное положение»

ВНЕШНИЙ ВИД

«Следующий костюм»

СОБЫТИЯ

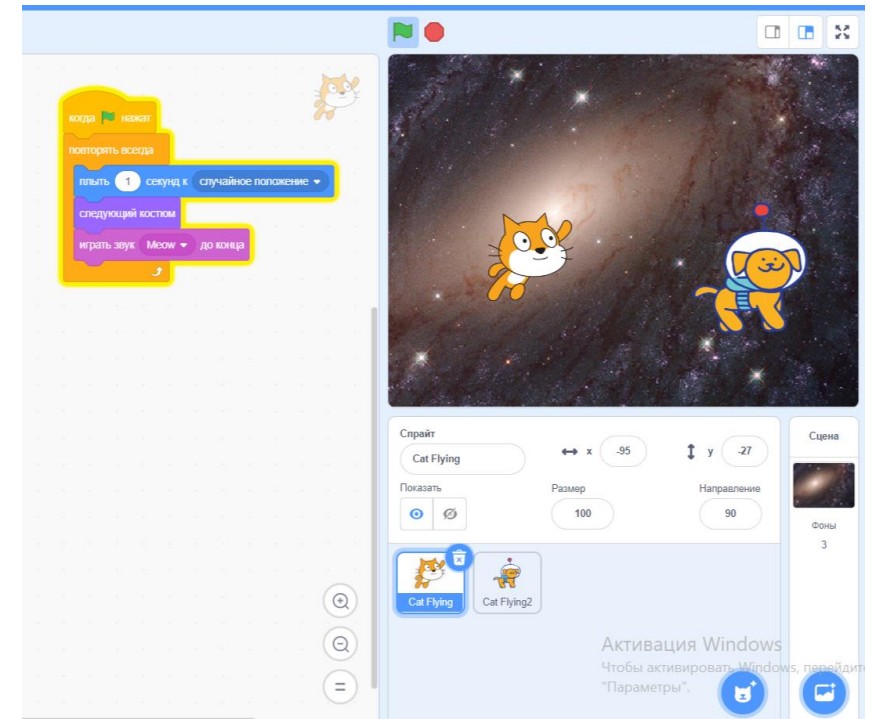
«Когда флажок нажат»

УПРАВЛЕНИЕ

«Повторять всегда»

ЗВУК

«Включить звук»



Эти команды — наши первые инструменты, с помощью которых мы будем оживлять наших спрайтов.





Циклические алгоритмы



Представьте, что вам нужно что-то делать снова и снова – например, танцевать или идти вперед. В программировании для этого есть "циклы"! Цикл – это многократное выполнение одной и той же группы команд.

Интерактивный диалог персонажей. Создание игры «Догонит ли кошка мышку?»

УПРАВЛЕНИЕ

«Повторять всегда»

УПРАВЛЕНИЕ

«Повторять ... раз»

ДВИЖЕНИЕ

«Идти ... шагов»

ДВИЖЕНИЕ

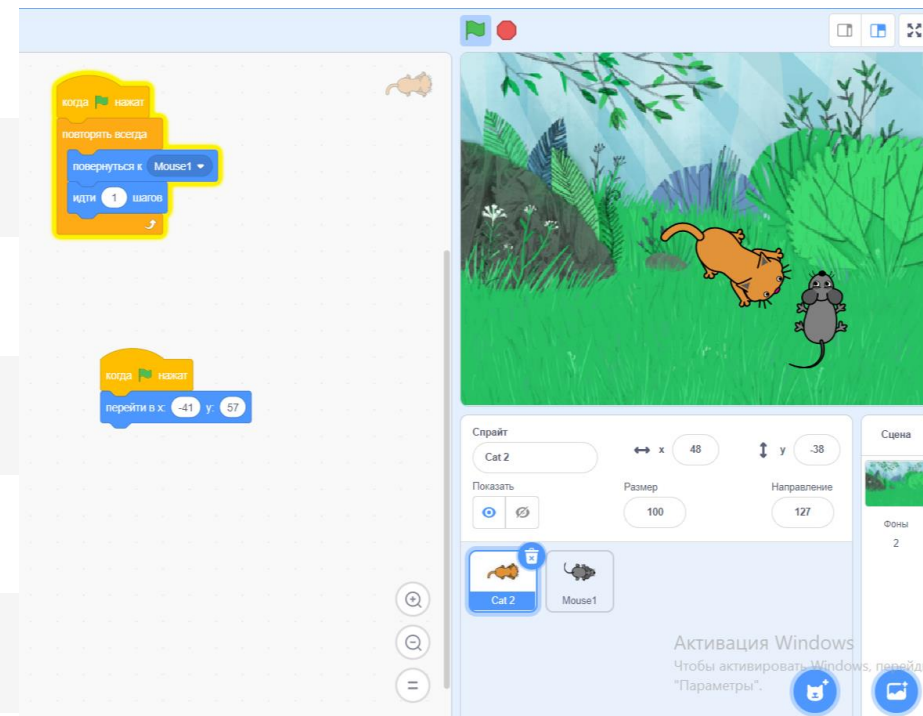
«Повернуться в направлении»

ДВИЖЕНИЕ

«Повернуть на ... градусов»

ДВИЖЕНИЕ

«Перейти в»





Ветвления – делаем выбор



Ветвление – это как развилка на дороге: если условие выполняется, мы идем в одну сторону, если нет – в другую.

В Scratch мы используем блоки «Если – то» и «Если – то – иначе».

СЕНСОРЫ «Клавиша нажата»

СЕНСОРЫ «Мышь нажата»

УПРАВЛЕНИЕ «Если – то»

УПРАВЛЕНИЕ «Если – то – иначе»

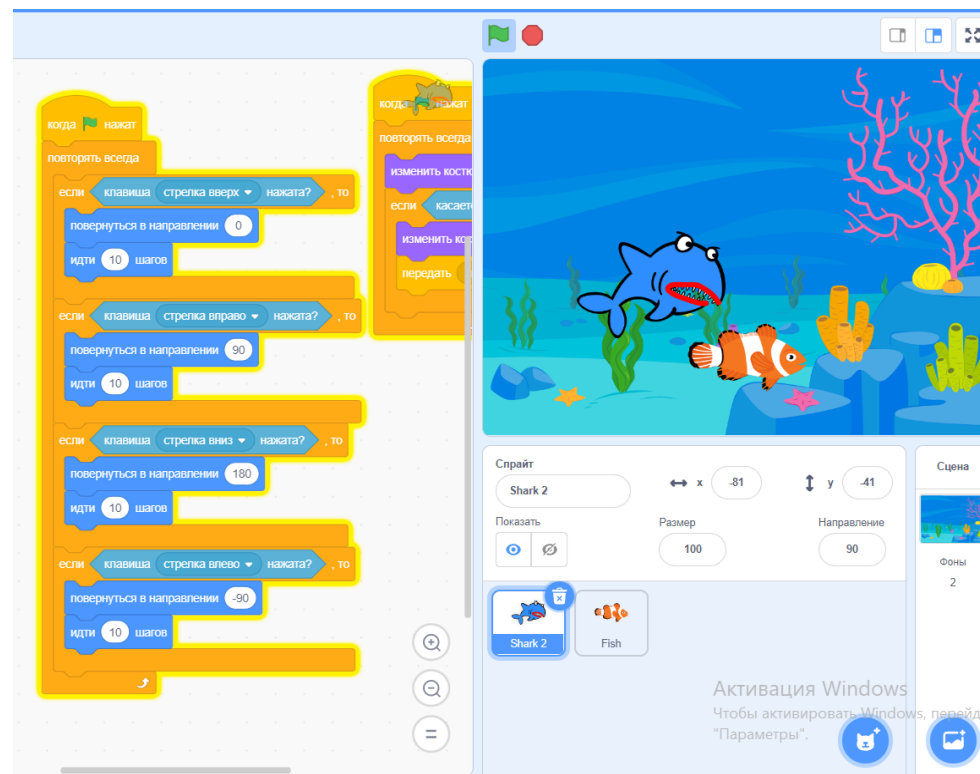
ПЕРЕМЕННЫЕ «Задать значение»

ПЕРЕМЕННЫЕ «Изменить на»

ПЕРЕМЕННЫЕ «Показать переменную»

ПЕРЕМЕННЫЕ «Скрыть переменную»

Создание игры «Берегись голодной акулы!»





Проект: Сможет ли призрак сыграть в мяч?



Кто и где?

Призрак и баскетбольный мяч на стадионе. У призрака есть разные костюмы!

Как движутся?

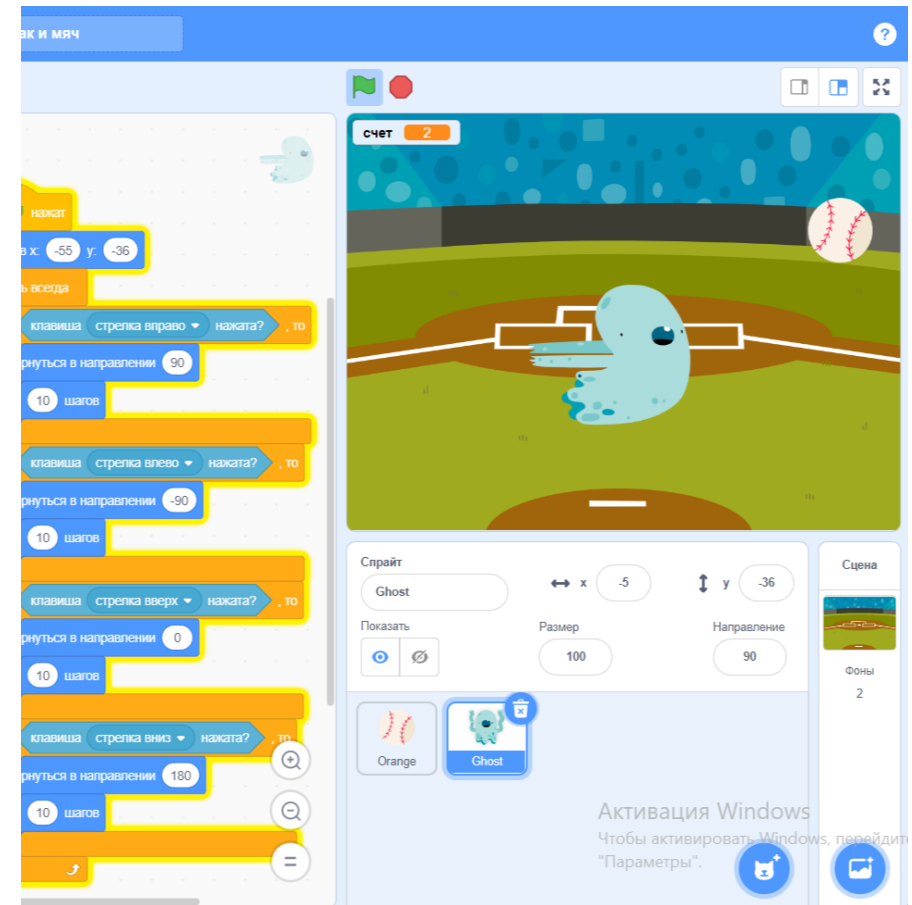
Мяч летает сам по себе, а призраком управляем с клавиатуры, меняя его внешний вид.

Подсчёт очков

Мы создадим переменную для подсчёта очков. Важно сбрасывать её в начале игры!

Конец игры

Игра закончится, когда счёт достигнет 10. Добавим условие «равно».



Этот проект научит нас работать с несколькими спрайтами, их движением и интерактивностью.





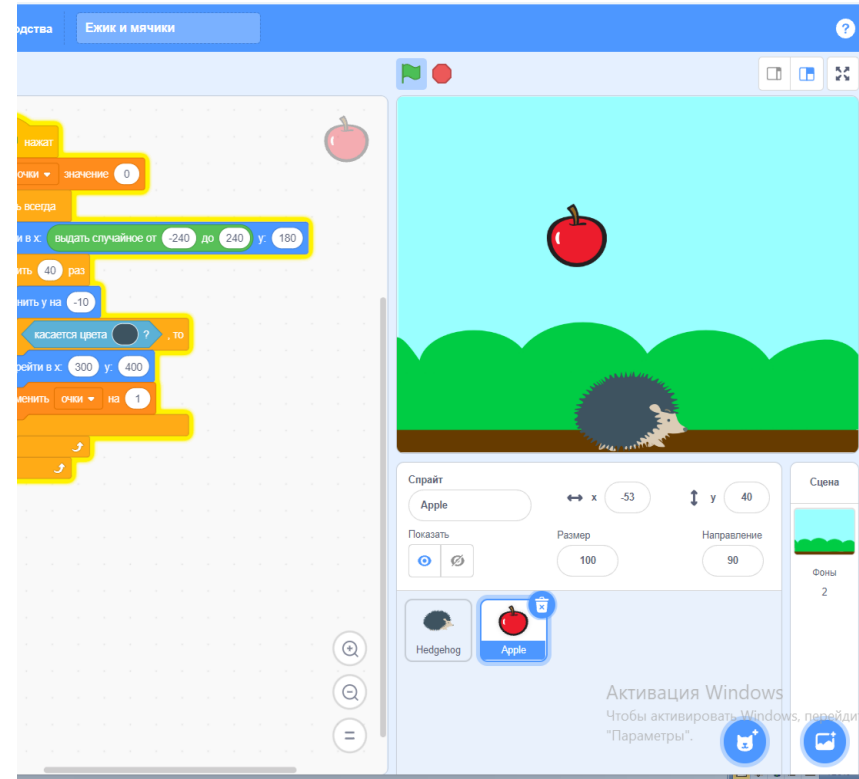
Координаты и движение в Scratch



В Scratch сцена – это большая карта сокровищ. Чтобы найти сокровище (или яблоко), нам нужны две координаты: X (влево-вправо) и Y (вверх-вниз). Центр сцены – это (0, 0).

- **Ось X:** От -240 (слева) до 240 (справа).
- **Ось Y:** От -180 (внизу) до 180 (вверху).
- **Направление:** 0° – вверх, 90° – вправо, -90° – влево, 180° – вниз.

Создание игры «Ловец яблок». Посмотрите, как меняются координаты спрайта, когда вы его двигаете!





Установка начальных позиций: свойства, внешность



Игра «Постреляем по тарелочкам»

1

Пушка

Всегда стоит внизу, смотрит вверх (0°), размер удобный.

2

Мишень

Появляется случайно или за пределами сцены, сначала скрыта.

3

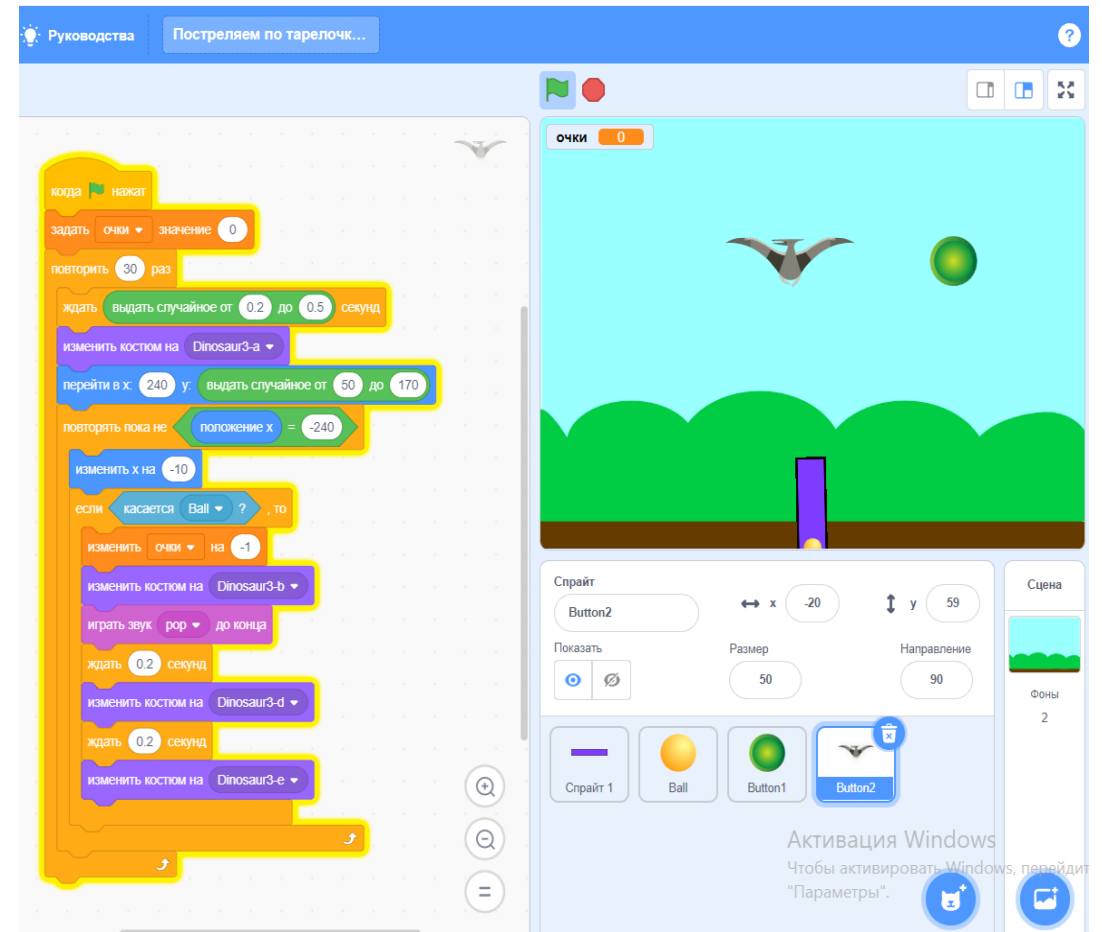
Снаряд

Скрыт, появляется из пушки, летит в нужном направлении.

4

Счётчик

Переменная «очки» начинается с нуля.



Правильная установка начальных позиций — это ключ к честной и интересной игре!





Создаем Чат-бота: Урок по Передаче Сообщений

Определяем, о чем будет спрашивать бот и как отвечать.

Создаем блок-схему сообщений и ответов.

Переводим схему на язык программирования.

Проверяем, как работает бот, и исправляем ошибки.



Прежде чем писать код, всегда нужно нарисовать план! Представим диалог как цепочку сообщений.

Начало Диалога

Бот приветствует и спрашивает имя пользователя.

Узнаем Имя

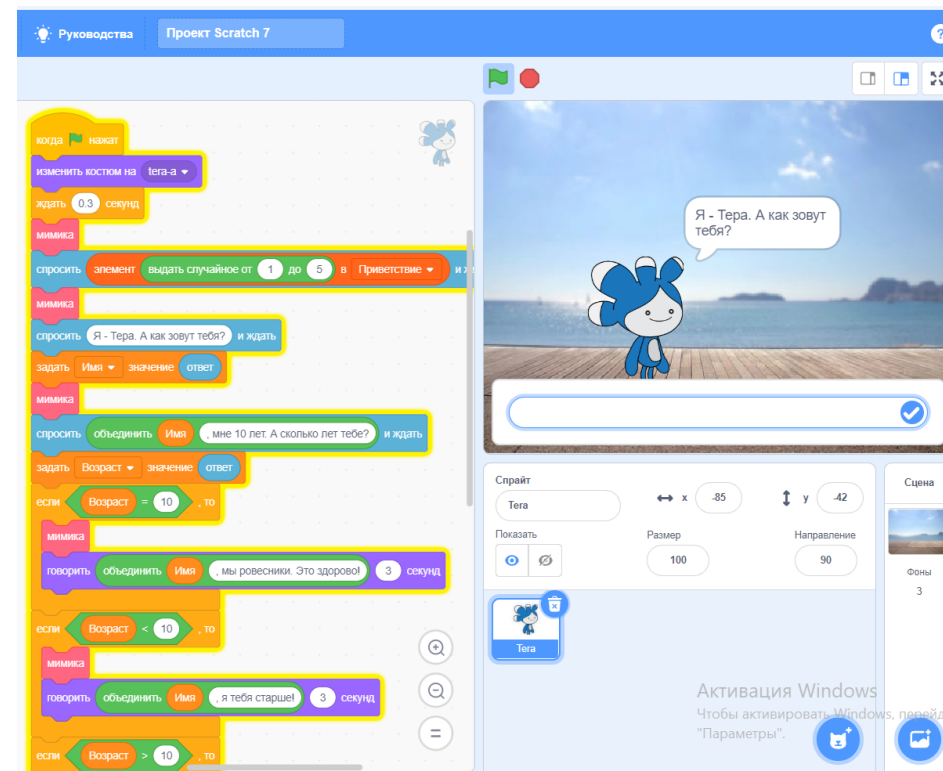
Пользователь вводит имя, бот запоминает и спрашивает возраст.

Узнаем Возраст

Пользователь вводит возраст, бот запоминает и спрашивает об увлечениях.

Узнаем Увлечения

Пользователь вводит увлечения, бот подводит итог.





Scratch как Межпредметный Мост



Scratch — это мощный инструмент, позволяющий учащимся неявно применять знания из различных дисциплин, создавая собственные интерактивные проекты.

Математика и Геометрия

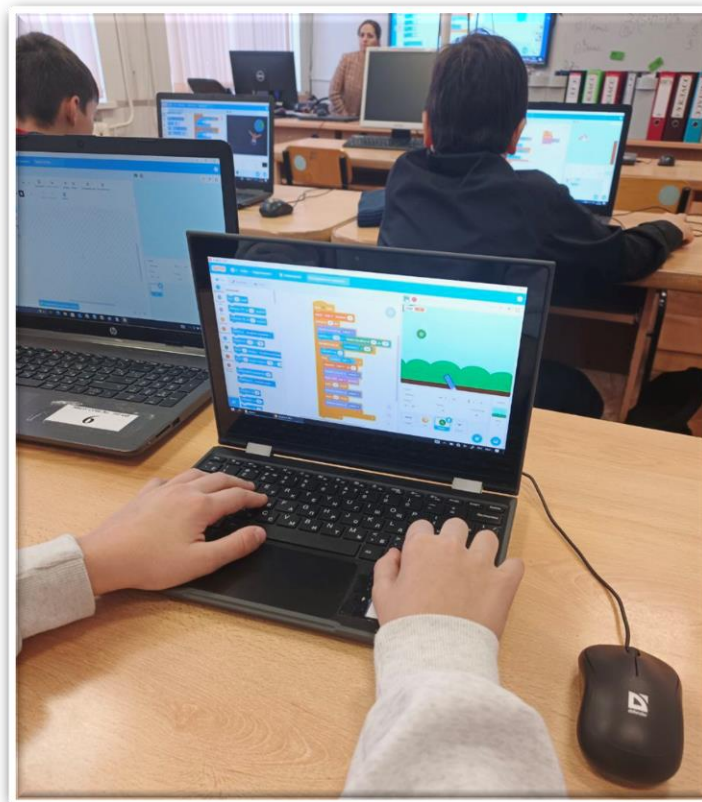
Координаты, углы, случайные числа, векторы движения и отражение.

Публичные Выступления

Презентация проектов формирует навыки самовыражения.

Командный Дух

Коллективная работа над проектами развивает сотрудничество.



Физика

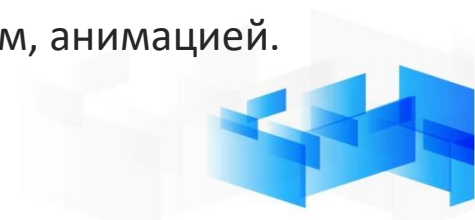
Скорость, траектория, силы взаимодействия в игровых сценариях.

Лингвистика и Логика

Построение логичных сценариев, диалогов и повествований.

Искусство и Дизайн

Работа с графикой, цветом, композицией, звуком, анимацией.





Целостная система, а не просто уроки программирования



Устройство компьютера

Изучение базовых компонентов (процессор, память, устройства ввода/вывода), их роли и принципов работы.
История вычислительной техники

Коммуникация и безопасность в сети

Принципы работы интернета, электронная почта, облачные технологии, социальные сети, авторское право. **Кибербезопасность:** пароли, фишинг, защита персональных данных, культура общения (нетикет)

Электронные таблицы

Знакомство с интерфейсом таблиц, типами данных, простейшими формулами и функциями (СУММ, СРЗНАЧ), построением диаграмм

Информация и информационные процессы

Понятие информации, её виды (текст, число, графика, звук), действия с информацией (передача, хранение, обработка)

Обработка текстовой информации

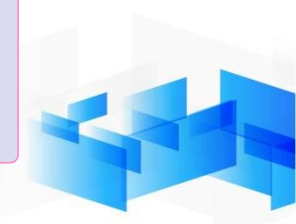
Навыки эффективного использования текстового редактора: структурирование (заголовки, списки), форматирование, вставка объектов, проверка орфографии

Информационные модели

Понятие модели (наглядной, знаковой, графической).
Создание простых схем, чертежей, графиков как моделей реальных объектов или процессов

Обработка графической информации и создание презентаций

Основы графических редакторов (растровых и векторных), создание и редактирование изображений. Принципы дизайна презентаций: структура, сочетаемость цветов, работа с текстом, изображениями, анимацией





Выводы и Перспективы: почему комплексный подход важен?



1

Понимание Платформы

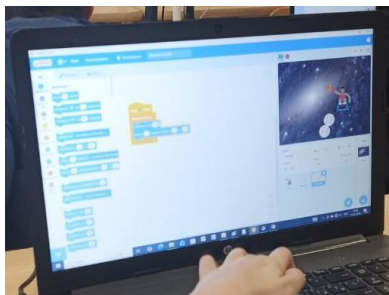
Изучая устройство компьютера, ребёнок понимает, на чём строится цифровой мир.



2

Осознание Процессов

Разбирая информационные процессы, он понимает, что именно обрабатывается.



3

Применение Инструментов

Осваивая офисные технологии и сети, он учится использовать их для учёбы и жизни.

4

Творчество и Синтез

Создавая модели и программы в Scratch, он становится творцом цифрового контента, синтезируя все знания.





Полезные ссылки



<https://www.scratchfoundation.org/learn/for-educators>

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/scratch.php>

<https://scratch.mit.edu/educators>

<https://scratch.by/teachers/>





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

