**Открытый урок на тему: «Путешествие в страну Scratch»**

**Цели урока:** Закрепить понятия «Алгоритм, алгоритмические конструкции, исполнитель». Научиться создавать анимацию в среде Scratch.

**Задачи урока:**

Образовательная:

* Создать условия для систематизации и применения знаний и умений средствами компьютерных технологий по теме «Алгоритм и исполнители».
* Ввести понятия «среда программирования».
* Познакомить с объектами среды программирования Scratch, а так же правилами записи команд.

Развивающая:

* Развитие приемов умственной деятельности (обобщение, анализ, синтез), внимание, памяти, творческой активности, креативного мышления.
* Способствовать развитию умения сравнивать, анализировать информацию, применять знания на практике.
* Пробудить у детей желание экспериментировать.

Воспитательная:

* Способствовать развитию умения аргументировать свою точку зрения.
* Развитие познавательного интереса у учащихся, основ коммуникативного общения, уверенности в собственных силах, аккуратность, работа в группах.

Планируемые результаты: Для достижения поставленных целей выбрана традиционная форма урока, с включением элементов интерактивных технологий и отработкой практических навыков.

**Необходимые средства ИКТ:**

• ПК учителя с установленной программной средой Scratch, экран;

• ПК учащихся с установленной программной средой Scratch.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Изучение нового материала.
3. Работа за ПК. Закрепление пройденного материала.
4. Подведение итогов. Выставление оценок.

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Здравствуйте ребята! Сегодня наш урок пройдет не совсем обычно. Я предлагаю попутешествовать в загадочную страну Скретч! *(на экран с компьютера учителя выводится окно программы).*

Скретч (англ. Scratch) — визуальная событийно-ориентированная среда программирования, созданная для детей и подростков. Название произошло от слова scratching — техники, используемой хип-хоп-диджеями, которые крутят виниловые пластинки вперед-назад руками для того, чтобы смешивать музыкальные темы.

Язык программирования Scratch прост и понятен. Программа разработана профессорами Массачусетского университета Митчелом Резником и Аланом Ки. Программа полностью бесплатная, за что профессорам большое спасибо.

С помощью этой программы я хочу вам показать, что предмет информатика – не такой уж скучный предмет.

Итак, начнем.

**2. Изучение нового материала**

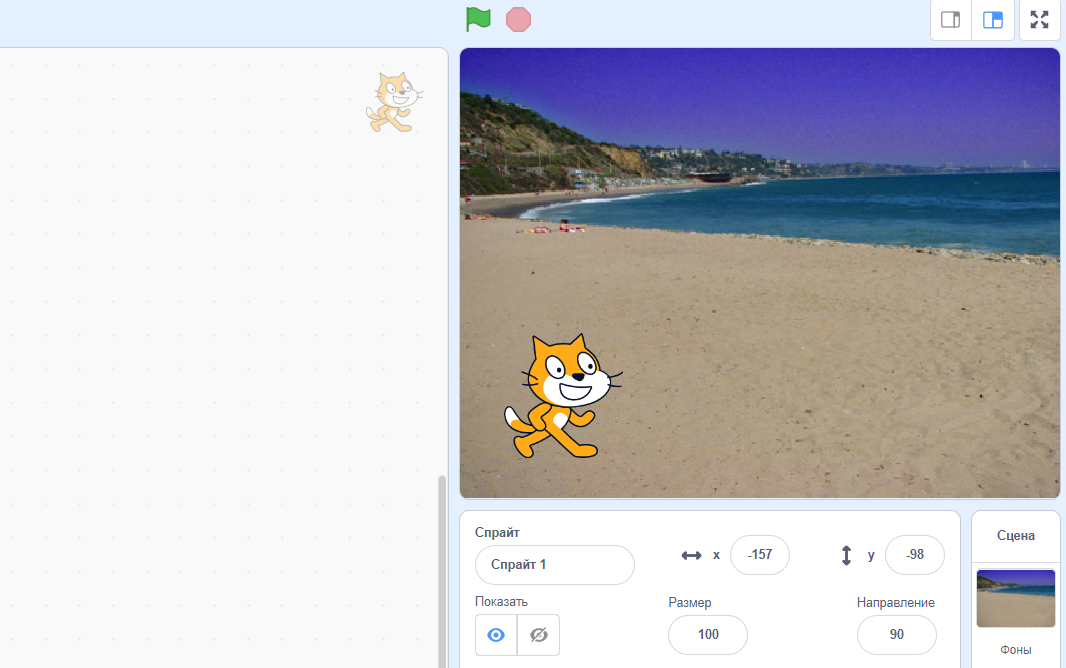
Кто скажет, как называется  *объект (человек, техническое устройство), способный выполнить определенное набор команд? Он создается для выполнения определенного спектра задач, у него есть своя среда действия.* ***Правильно, исполнитель****.*

На предыдущих уроках мы с вами работали в системе программирования КУМИР, познакомились с исполнителем «Робот», «Чертежник», «Черепаха».

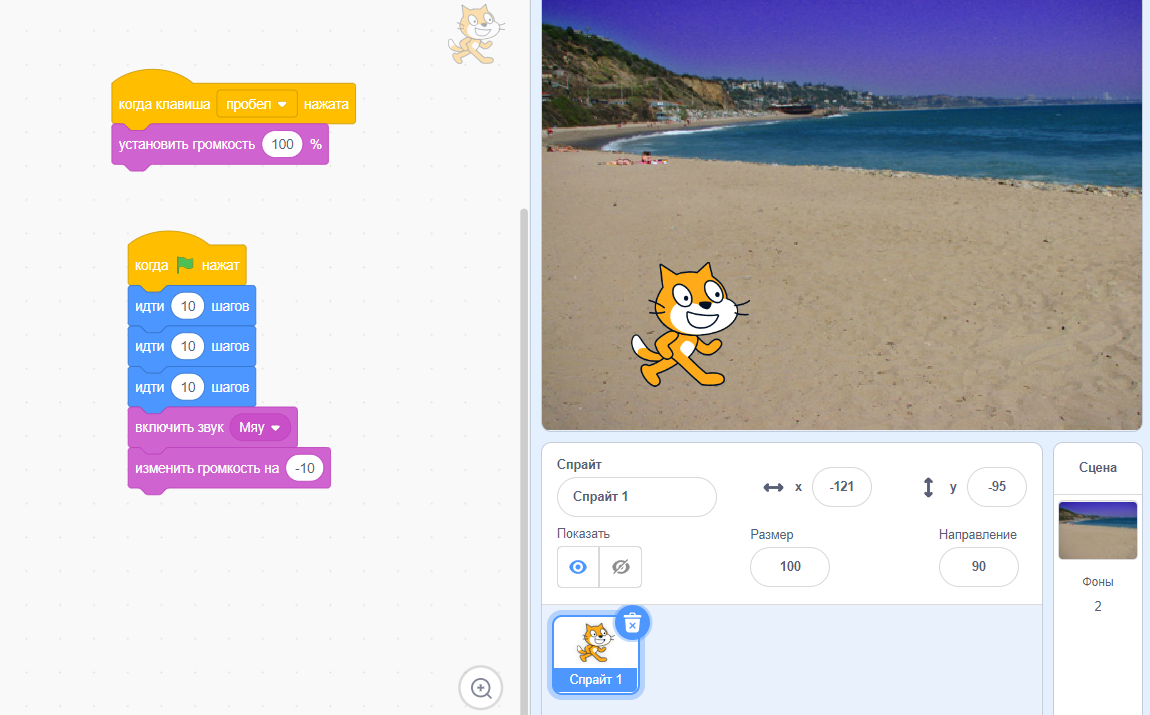
А сегодня я хочу вас познакомить еще с одним исполнителем *(на экране запущена программа Scratch)* котом Феликсом.

Сегодня мы заставим нашего кота Феликса двигаться, издавать звуки и принимать решения в зависимости от сложившейся ситуации.

1. Давайте составим первый Script. Script-серия цветных блоков, расположенных в определенной последовательности на основе алгоритма. Заставим нашего Феликса двигаться по сцене. Заблаговременно выберем фон для сцены, пускай это будет пляж. Команды очень простые, понятные, так как любой исполнитель передвигается шагами, поворачивается по часовой и против часовой стрелки.



Теперь добавим блоки в окно программирования



Нажимая многократно на зеленый флажок, увидим, как кот перемещается по экрану, а громкость звука уменьшается каждый раз на 10%.

Итак, что же мы с вами составили: команды для исполнителя или иначе? *Алгоритм.*

Давайте вспомним определение. ***Алгоритм****- понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи.*

2. Попробуем немного усложнить скрипт (алгоритм, программу). Пускай у нашего кота Феликса появиться выбор, т.е. он сможет реагировать на окружающую обстановку.

****

Добавим в наш скрипт условный оператор «если…то», в качестве условия укажем контакт спрайта (кота Феликса) с краем сцены. И что должно произойти при выполнении данного условия «повернуться в направлении -90». Нажимая на зеленый флажок многократно мы убедимся, что Феликс дойдя до края сцены, развернется и пойдет обратно.



Заменим блок выбора «если…то» на блок конструкции «если…то…иначе», теперь наша программа при каждом нажатии на флажок проверяет условие «касается края», если «да», то Феликс поворачивает в противоположную сторону и делает 10 шагов, в противном случае – идет 30 шагов.

3. Многократное нажатие на кнопку старт для выполнения программы – не очень удобно, согласитесь. Возможно есть команда, заменяющая это действие. Подумайте, какая? *Правильно, повторение*. В палитре компонентов находятся несколько блоков «повторение» - повторить 10 раз, повторять всегда, повторять пока не… Добавим блок «повторять всегда», добавим анимации. Теперь наш Феликс двигается непрерывно, имитируя движения ногами. Это достигается поочередной сменой костюмов персонажа.



Это лишь малая часть возможностей программы Scratch. Данный программный продукт позволяет не только управлять объектом на экране монитора, но умеет взаимодействовать с разными электронными устройствами с помощью технологии беспроводной передачи данных **Bluetooth**.

Ну а мы сегодня рассмотрели три вида базовых структур алгоритма. Давайте вспомним, как они называются и дадим определение? Даю подсказку: **нидерландский ученый Эдсгер Вибе Дейкстра**—который доказал, что для записи любого алгоритма достаточно трёх основных алгоритмических конструкций.

Самый первый составленный нами алгоритм, простой, *отображающий естественный, последовательный порядок действий называется?* **Следование.**

Второй вариант алгоритма с возможность выбора действий в *зависимости от результата проверки условия («да» или «нет») предусмотрен выбор одной из двух последовательностей действий называется?* **Ветвление.**

И последний вариант алгоритма, который избавил нас от многократного нажатия на кнопку старт, выполнялся автоматически, *т.е. повторялся многократно, называется?* **Повторение или цикл**.

**3. Практическая часть.**

Теперь ребята, занимайте рабочие места за компьютерами. Попробуйте самостоятельно создать анимацию используя рассмотренные ранее блоки управления.

1. На рабочем столе найдите иконку программы Scratch. Запустите программу.
2. Выберите персонаж для анимации (в нижнем правом углу).
3. Выберите фон для проекта.
4. В окно программирования добавьте блок запуска выполнения программы «Когда зеленый флажок нажат».
5. Добавим блок цикла «Повторять всегда».
6. В блок цикла добавить команду «Идти 10 шагов», «Следующий костюм».
7. Запустите программу нажатием на зеленый флажок.
8. Попробуйте доработать программу.

**4. Подведение итогов.**

Сегодня вы закрепили понятия: алгоритм, алгоритмические конструкции, следование, ветвление, повторение. Познакомились с программой Scratch. Научились самостоятельно составлять алгоритмы для анимации.

Надеюсь вам все понравилось.

Сегодня вы справились все на отлично.