

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Бокситогорский центр дополнительного образования»

КОНСПЕКТ ОТКРЫТОГО ЗАНЯТИЯ

ТЕМА: КЛОНИРОВАНИЕ В SCRATCH

Объединение «Программирование в Scratch» 1.1

Подготовила:

педагог дополнительного образования
МБОУ ДО «Бокситогорский центр
дополнительного образования»
Борисова Виктория Павловна

2025 год

Педагог: Борисова Виктория Павловна

Состав учебной группы: 13 человек 8-12 лет.

Тема занятия: «Клонирование в Scratch»

Степень сложности: средняя

Тип занятия: изучение нового материала

Межпредметные связи: Биология, изобразительное искусство, информатика

Форма учебного занятия: комбинированная

Форма обучения: групповая, фронтальная

Цель: Познакомить учащихся с понятием клонирования в среде программирования Scratch и научить создавать простые клонирующиеся объекты.

Задачи:

Образовательные:

1. Объяснить основные понятия клонирования в Scratch.
2. Познакомить с основными блоками для создания клонов.
3. Научить создавать простые клонирующиеся объекты.

Развивающие:

1. Развивать воображение, логическое и творческое мышление;
2. Развивать наблюдательность, умение рассуждать, обсуждать, анализировать;
3. Улучшить навыки работы с компьютером и средой программирования.

Воспитательные:

1. Способствовать развитию усидчивости, терпения и внимания к деталям;
2. Воспитывать интерес к информатике и программированию.

Используемые педагогические технологии:

1. лично-ориентированная;
2. групповая технология;
3. здоровьесберегающая
4. информационно-коммуникационные технологии.

Оборудование: компьютер, экран, проектор

Наглядные пособия: презентация «Клонирование в Scratch.».

Раздаточный материал: карточки «Анкета».

Структура учебного занятия

1. Организационный этап занятия (3 мин.)
 - 1.1. Приветственное слово педагога;
 - 1.2. Проверка готовности учащихся.
2. Сообщение темы и цели занятия (5 мин.)
3. Основной этап занятия: изучение нового материала (30 мин.)
 - 3.1. Объяснение теоретического материала;
 - 3.2. Физкультминутка;
 - 3.3. Инструктаж по технике безопасности при работе с ПК;
 - 3.4. Практическая работа учащихся.
4. Подведение итогов занятия (7 мин.)
 - 4.1. Анализ деятельности учащихся
 - 4.2. Рефлексия
 - 4.3. Уборка рабочего места.

Ход учебного занятия:

Этап занятия	Действия педагога	Действия учащегося	Методы, приемы обучения
1. Организационный этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приветственное слово педагога 2. Отметка отсутствующих 3. Проверка готовности учащихся к занятию 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учащиеся знакомятся и приветствуют педагога 2. Проверяют свою готовность к занятию 	1.Объяснительно-иллюстративные
2. Подготовка учащихся к активной учебной деятельности на основном этапе занятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Активизация знаний учащихся 2. Сообщение темы и цели занятия 3. Подготовка к изучению нового материала 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учащиеся слушают тему и цель занятия 	1.Объяснительно-иллюстративные
<p>3. Основной этап занятия:</p> <p>3.1 изучение нового материала</p> <p>3.2 физкультминутка;</p> <p>3.3 инструктаж по технике безопасности при работе с ПК</p> <p>3.4 выполнение практической работы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Педагог напоминает правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. 2. Отвечает на дополнительные вопросы учащихся 3. Наблюдает за выполнением работы и выполнением ТБ 4. Педагог проводит физкультминутку 5. Педагог оказывает необходимую помощь учащимся (проводит текущий и индивидуальный инструктаж) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проговаривают правила техники безопасности 2. Внимательно слушают педагога 3. Учащиеся выполняют упражнения для мышц шейных позвонков, кистей рук. 4. Учащиеся выполняют практическое задание, соблюдая ТБ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Объяснительно-иллюстративные 2.Репродуктивные 3.Частично-поисковые
4. Заключительный этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ деятельности учащихся 2. Уборка рабочего места 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учащиеся демонстрируют свою работу и просматривают, и дают оценку работам товарищей. 2. Убирают рабочее место 	1.Репродуктивные

Планируемый результат:

Ожидаемые личностные результаты:

1. Научатся работать в коллективе;
2. Будет формироваться чувство взаимной ответственности за результаты выполнения задания.

Ожидаемые метапредметные результаты:

1. Научатся анализировать свою деятельность;
2. Научатся оценивать результат своей деятельности;
3. Расширят свой кругозор.

Ожидаемые предметные результаты:

1. Усвоят основные понятия клонирования в Scratch.
2. Научатся создавать клоны объектов.
3. Научатся применять свои знания и умения в новых ситуациях.

Развёрнутый конспект занятия

ХОД ЗАНЯТИЯ

1. Организационный этап

- Приветственное слово педагога
- Здравствуйте, ребята и уважаемые гости!
Нам сегодня предстоит интересная, но сложная работа, поэтому прошу вас сосредоточиться и внимательно слушать то, о чем я буду вам рассказывать. И конечно же помним, что если вы хотите что-то сказать, то поднимаете руку.
- Вы готовы начать занятие? (*Ответы учащихся*)
- Тогда мы начинаем.

2. Сообщение темы и цели занятия

- Мы с вами на предыдущих занятиях изучили команды блока «Переменные». Давайте вспомним, что такое переменные. Переменная простыми словами — это хранилище данных, это величина, которая может быть изменена в соответствии с задачей
- Блоками какого цвета обозначены переменные в Scratch?
- Каким может быть имя переменной?
- Сколько может быть переменных в одной программе? (*ответы детей*)

Переменные очень часто применяются при создании игр вместе с клонированием спрайтов. И сегодня мы начнем изучать блоки для клонирования.

3. Изучение нового материала

3.1.Объяснение теоретического материала. Вводная беседа. (*Слайд 1*)

- Что же такое «Клон»? (*ответы детей*)
- Правильно, **клон** (др. -греч. κλών — ветвь, побег, отпрыск) — копия какого-либо объекта. (*Слайд 2*)
- **Биология.** В биологии клонирование — это процесс создания генетически идентичных организмов или клеток. Одним из наиболее известных примеров является овечка Долли, которая была клонирована из клетки взрослой овцы. Это позволило учёным лучше понять процессы развития и старения, а также разработать новые методы лечения различных заболеваний
- **Сельское хозяйство.** Клонирование в сельском хозяйстве используется для получения генетически идентичных особей животных или растений. Это позволяет быстро размножить ценные сорта растений или породы животных, а также сохранить их генетическое разнообразие.

- **Медицина.** В медицине клонирование используется для создания тканей и органов для трансплантации. Это позволяет помочь людям, нуждающимся в пересадке органов, и снизить риск отторжения трансплантата.
 - **Промышленность.** В промышленности клонирование используется для получения большого количества одинаковых изделий. Например, в производстве микросхем клонирование позволяет быстро и эффективно создавать большое количество одинаковых микросхем.
 - **Развлечения.** В развлекательной индустрии клонирование используется для создания анимационных фильмов и игр. Например, в игре Minecraft игроки могут создавать свои собственные миры, используя клонирование объектов.
- Клонирование применяется и в архитектуре, моде, кулинарии, образовании.

Что же такое клонирование в Scratch? *(Слайд 3)*

Клонирование в Scratch представляет собой способ создания копий спрайтов (объектов) или их частей в проекте. Это позволяет нам управлять множеством объектов одновременно и создавать увлекательные анимации, игры и интерактивные сценарии. Поскольку клоны создаются проектом, а не пользователем, клонирование избавляет пользователя от необходимости вносить одни и те же изменения в каждый из множества спрайтов.

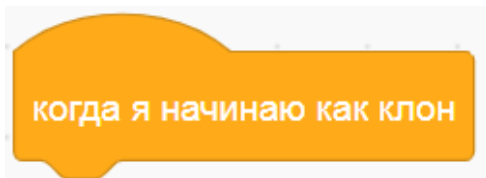
На слайде видим реализацию одного и того же проекта – анимированной открытки «Снегопад». В первом случае анимация выполнена при помощи дублирования спрайта снежинки и изменения в каждом следующем спрайте координат и времени падения. Во втором случае – путем создания клонов. Это уменьшило вес и оптимизировало создание программы.

3.2.Объяснение теоретического материала. *(Слайд 4)*

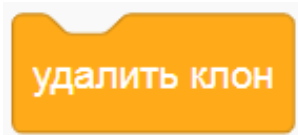
Команды для создания, удаления и управления клонами находятся в оранжевом блоке «Управление». Для создания клонов в Scratch используется блок "создать клон". Этот блок позволяет спрайту создать копию самого себя или других спрайтов.



Данный блок активирует скрипт под собой, если объект является клоном



Блок удаляет клон:



3.3. Подготовка учащихся к практической части занятия (вводный инструктаж)

– Но перед началом работы давайте вспомним правила работы с ПК: *(Слайд 5)*

(Ответы учащихся)

- *С техникой обращаться бережно: не стучать по мониторам, не стучать мышкой о стол, не стучать по клавишам клавиатуры;*
- *При возникновении неполадок: появлении изменений в функционировании аппаратуры, самопроизвольного её отключения необходимо немедленно прекратить работу и сообщить об этом преподавателю;*
- *Не пытаться исправить неполадки в оборудовании самостоятельно;*
- *Выполнять за компьютером только те действия, которые говорит преподаватель;*
- *Не допускать работы на максимальной яркости экрана дисплея;*
- *В случае возникновения нестандартных ситуаций сохранять спокойствие и чётко следовать указаниям преподавателя. (Слайд 6)*
- *Контролировать расстояние до экрана и правильную осанку;*
-

– Молодцы!

3.4. Мы замечательно потрудились, и нужно чуть-чуть отдохнуть! Предлагаю немного

отдохнуть и сделать гимнастику для глаз (<https://youtu.be/U-bbhotdzLY>) *(Слайд 7)*

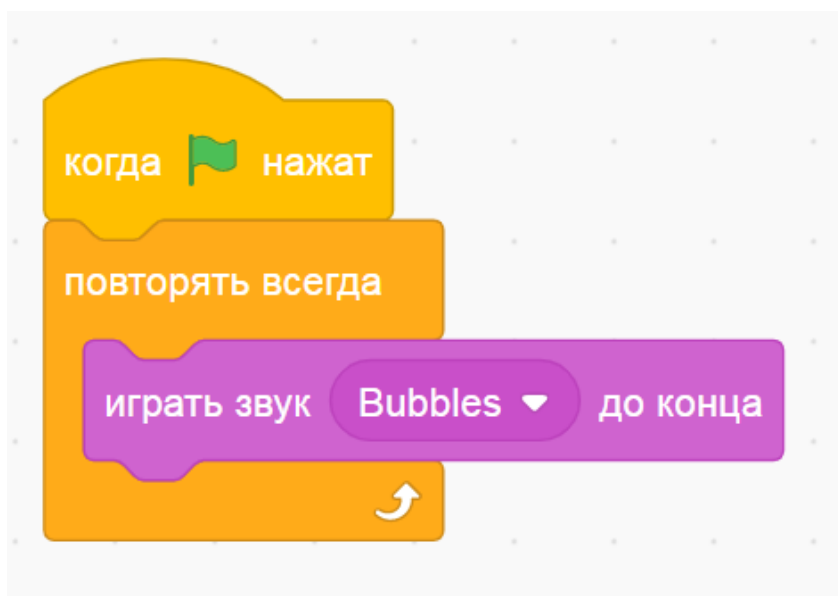
(Педагог вместе с учащимися выполняет упражнения)

– Отдохнули! А теперь за дело!

3.5. Практическая часть

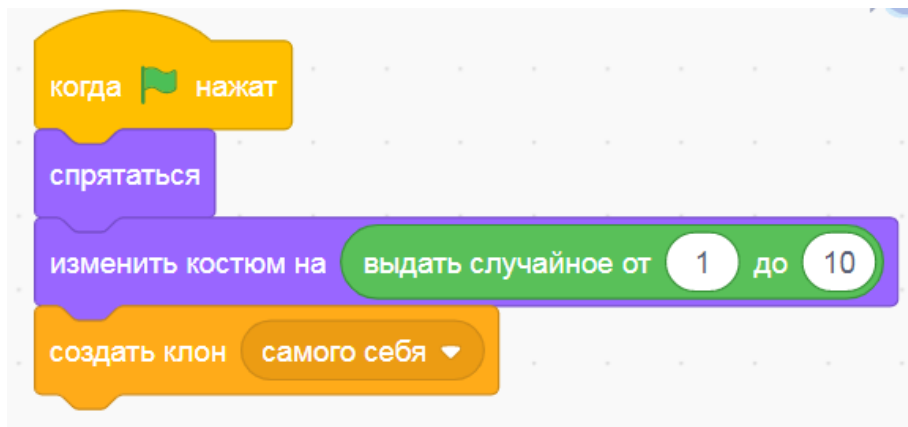
– И так приступаем к практической части нашего занятия.

- Открываем свои личные кабинеты и создаем новый проект. Как и всегда, на нашей сцене по умолчанию нас встречает Кот. Давайте назовем проект «Аквариум». Скажите, нужен ли нам в нашем проекте спрайт Кота?
- Правильно, не нужен. Удаляем его и добавляем спрайт рыбки из библиотеки спрайтов. У рыбки уже есть несколько костюмов. Для нашего проекта нужно восемь костюмов рыбки. Посмотрите, сколько костюмов уже есть?
- Как можно быстро добавить еще четыре костюма?
- Правильно. Дублируем каждый костюм и перекрашиваем его.
- Чего еще не хватает для полной картины аквариума?
- Молодцы. Добавляем фон из библиотеки фонов (вкладка «подводный мир»)
- Здесь же пишем скрипт для озвучивания нашего проекта.



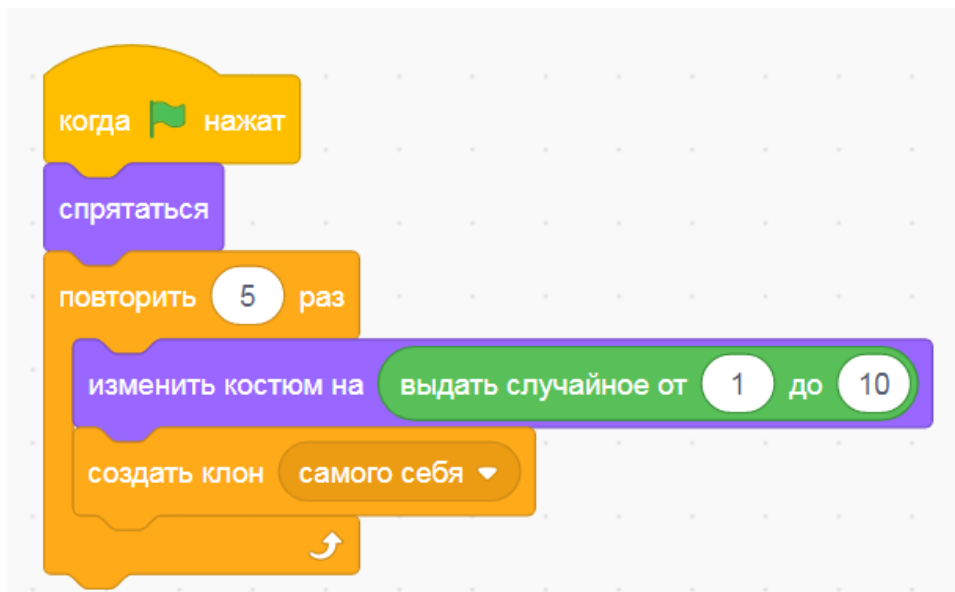
Используем команду «играть звук до конца». Программа будет воспроизводить звук с самого начала игры. Каждый раз, когда звук будет заканчиваться, он будет перезапускаться до тех пор, пока игра не закончится.

- Теперь вернемся к рыбке. В начале игры спрайт должен спрятаться, и программа должна случайно выбрать один из костюмов рыбки и создать ее клон.

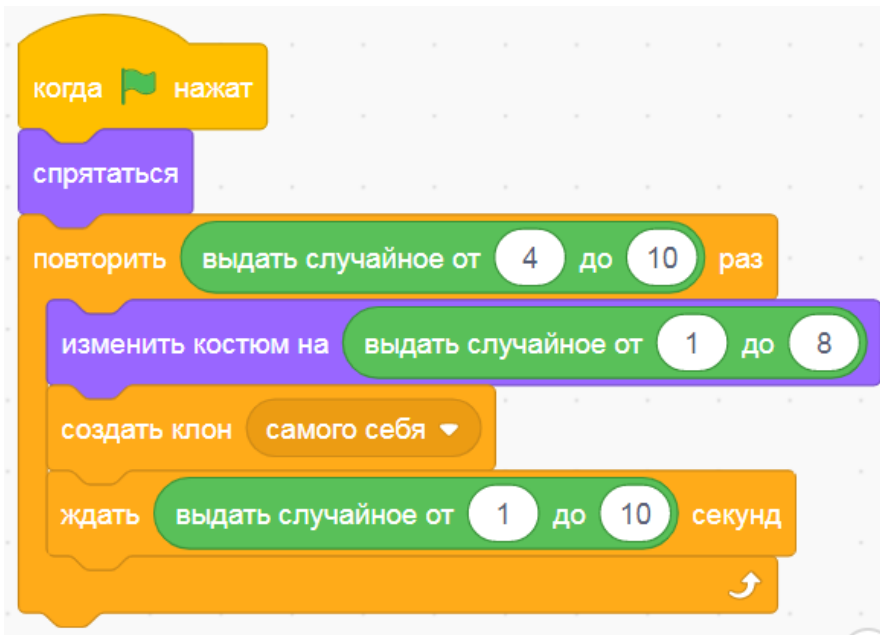


Если сейчас нажать на флажок, то ничего не произойдет, ведь пока что создан только один клон рыбки и он еще не показался. Что нам надо добавить, чтобы скрипт заработал?

- Отлично! Добавляем цикл. Скажите, нам какой цикл нам надо взять?
- Правильно. Бесконечный цикл нам не нужен, так как он будет всегда создавать клоны рыбок и они не поместятся в аквариуме! Возьмем конечный цикл и поставим в нем такую цифру, сколько мы хотим рыбок, например, пять.



- Добавим еще немного случайности, чтобы аквариум каждый раз немного изменялся



Теперь кол-во рыбок всегда будет разным.

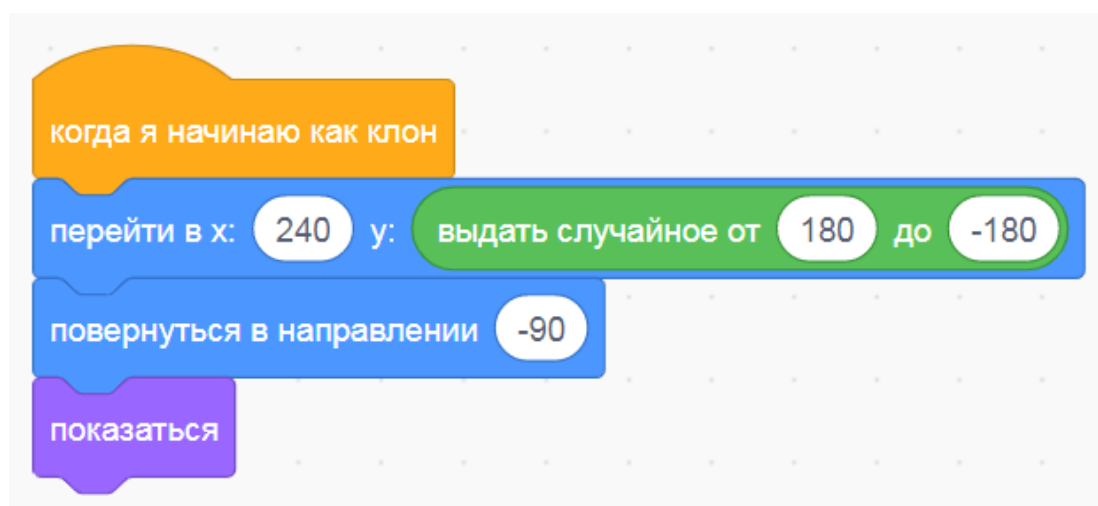
Блок **ждать...секунд** добавляет рыбок с интервалом в несколько секунд, а оператор делает этот интервал случайным.

- Скажите, если сейчас нажать на флажок, что-нибудь произойдет?
- Почему?
- Правильно, потому что мы создали клоны, но не запрограммировали их поведение.

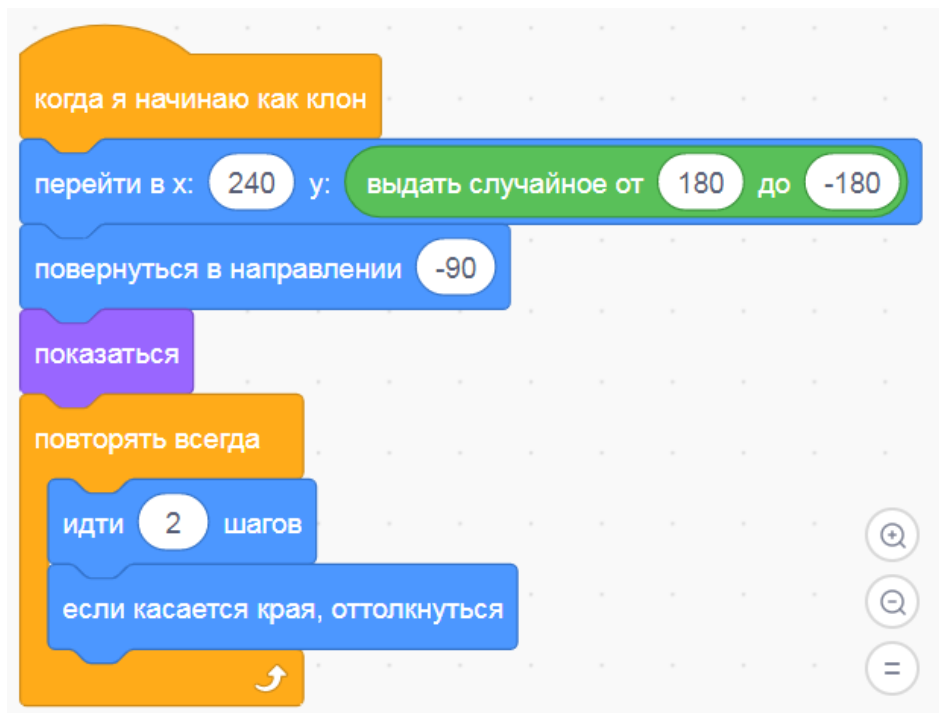


- Возьмем блок

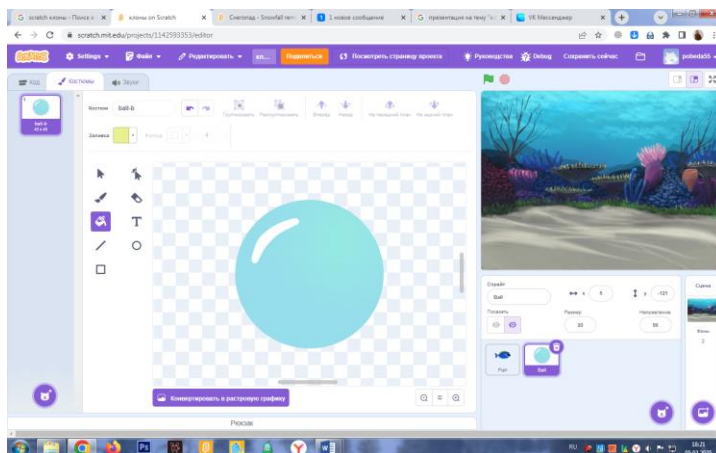
Под ним нужно расположить все команды, которые должен будет выполнить клон, когда он появится. Разместим его на правом краю сцены ($x=240$), а координата y будет случайной (от -180 до 180). Сразу после этого он должен будет развернуться влево и показаться.

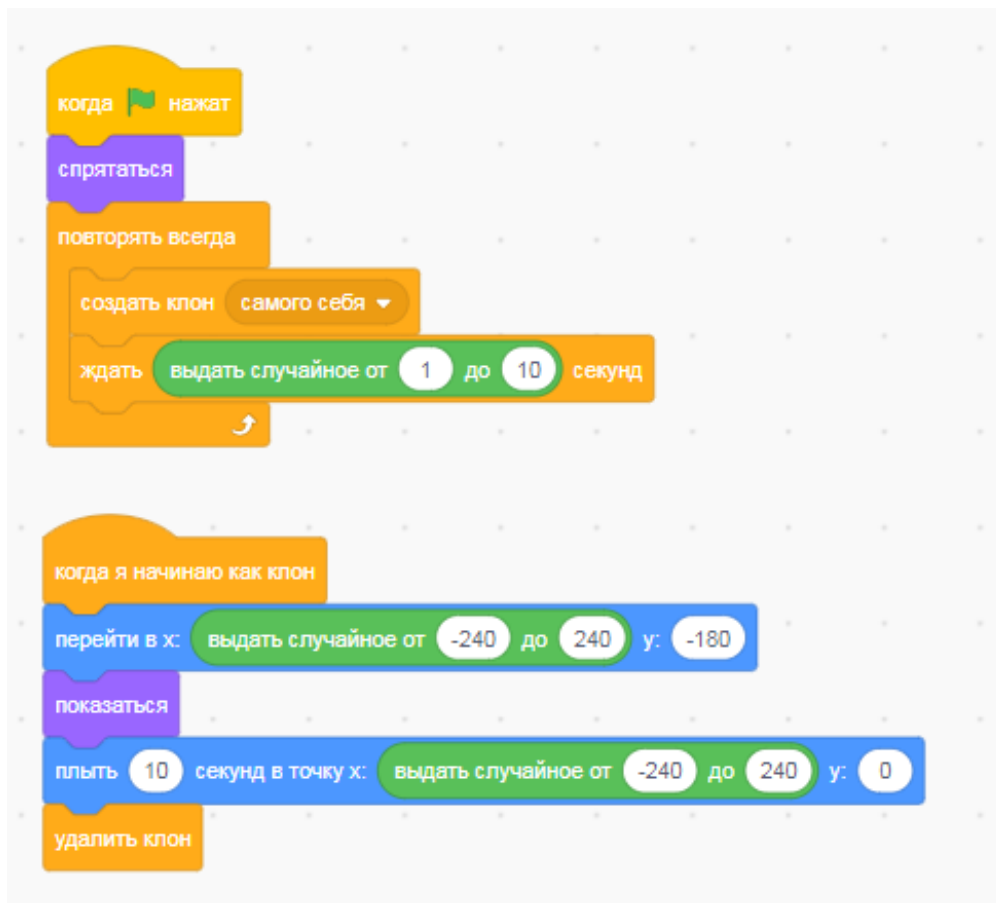


- Осталось оживить рыбок. Програмуем их на движение. Рыбки должны двигаться по прямой до тех пор, пока не коснутся края. Затем развернутся и поплывут обратно.



- Запускаем программу. Что мы забыли сделать?
- Правильно. Установим в паспорте спрайта стиль вращения вправо-влево, чтобы рыбки не переворачивались вверх тормашками после поворота.
- А теперь задание для самостоятельной работы. Украсьте свой аквариум пузырьками воздуха. Пусть они поднимаются от нижнего края сцены до ее середины. Подсказка: в качестве пузырька можно использовать спрайт мяча, и без клонов тут точно не обойтись!





4. Подведение итогов занятия

4.1. Анализ практической деятельности учащихся

- А теперь посмотрим, что у нас получилось (*анализ проделанной работы с учащимися*);
- Вы все прекрасно выполнили работу. Каждый из вас проявил фантазию. Вы молодцы!

4.2. Анализ теоретической части

- Ребята, давайте вспомним, что же мы сегодня с вами узнали? (*Ответы учащихся*)
- Что же такое клонирование в Scratch? (*Ответы учащихся*)
- В каком блоке находятся команды для создания, удаления и управления клонами (*Ответы учащихся*)
- Какие вы молодцы, работали с интересом и были внимательными. Я очень довольна вашими результатами, каждый из вас хорошо потрудился.
- Спасибо вам за работу!

4.3. Рефлексия (*Слайд 8*)

- 4.4. Надеюсь, вам понравилось наше занятие, предлагаю вам заполнить небольшую анкету, с помощью которой я смогу понять понравилось вам наше занятие или нет.

4.5. Уборка рабочего места (*Учащиеся убирают свои рабочие места*).

- (*Слайд 10*) Всем спасибо, до свидания!

Список литературы

1. Денис Голиков. 40 проектов на Scratch для юных программистов. – СПб.: БВХ-Петербург, 2018 -192 с.
2. Торгашева Ю. Программирование для детей. Учимся создавать игры на Scratch. — СПб.: Питер, 2018. — 128 с.

Список интернет-источников

- 1 <https://scratch.mit.edu/>
- 2 http://digida.mgpu.ru/index.php/%D0%9A%D0%B0%D0%BA_%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C_%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%B2_Scratch