



# Использование Scratch-хакатонов в качестве мотивационного этапа в реализации цифровых проектов младших школьников

## Авторы:

**Кравцова Мария Владимировна** – заместитель директора МБУ ДО ЦТРИГО города Сочи, педагог дополнительного образования высшей категории  
**Терновых Татьяна Викторовна** – методист МБУ ДО ЦТРИГО города Сочи



# Что такое хакатон?

- С английского языка слово **hackathon** (словоформа от **hack** и **marathon**) – это термин, обозначающий **соревнование между командами**, членами которых являются разработчики ПО
- В состязаниях принимают участие **программисты, дизайнеры и менеджеры**
- Суть хакатона сводится к **командному поиску решения заявленной проблемы** в рамках какого-либо продукта в условиях ограниченного времени
- Продолжительность хакатона может быть разной, от **одного дня до нескольких месяцев**



# Scratch-хакатон для младших школьников

- Образовательно-игровое мероприятие, ориентированное на детей 8–11 лет, **не обязательно имеющих навыки программирования**
- **Цель** – научить обучающихся продуктивно действовать в информационном пространстве, реализуя свои творческие способности, создавая свой мини-проект
- **Результативность мероприятия** определяется дальнейшей заинтересованностью детей использовать IT-технологии (среда программирования) как инструмент проектной деятельности



# Опыт проведения

## 2017-2023 год

- Элементы хакатона использованы в заданиях **Олимпиады младших школьников по информатике**

## 2019 год

- Мастер-класс по IT-проектированию «**Scratch-хакатон для начинающих программистов**» для участников регионального этапа и финала конкурса Я-Исследователь

## 2021 год

- Городской хакатон «**Scratch для всех**»
- Хакатон в рамках недели «**Час кода**» для обучающихся по курсу «Компьютерная азбука»



# Формат проведения

- **Разовое мероприятие**, рассчитанное на 2-3 часа
- **Несколько этапов**, распределенных на 2-3 дня:
  - 1) Вводный этап (обучение)
  - 2) Хакатон
  - 3) Мини-конференция в формате защиты проектных работ. Может включать дистанционный период подготовки, пролонгированный во времени



# Основные этапы, условия подготовки и проведения

- 1 этап – Знакомство педагогов с языком программирования Scratch
- 2 этап – Организационный этап
- 3 этап – Сбор заявок от участников
- 4 этап – Проведение хакатона

Представленный алгоритм действий может быть использован для проведения мероприятий в формате хакатона для школьников любого возраста, с учетом их IT-компетенций, специфики поставленных проектных задач и выбора языка программирования



# Знакомство педагогов с языком программирования Scratch

- На этом этапе **педагоги самостоятельно осваивают язык программирования Scratch** с использованием методической разработки к циклу занятий технической направленности в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программируем игры в Scratch»
- Эта методическая разработка содержит **подробное описание уроков по освоению языка**, размещена в виде дистанционного курса на сайте **do.ctrigo.ru**
- Изучение основ языка рекомендовано и для будущих участников хакатона

# Знакомство педагогов с языком программирования Scratch

## Проект 12. Простой калькулятор

Закрепление умения пользоваться переменными.

**Задача:** Создать мини-калькулятор, выполняющий 4 основные операции

1. Создать две переменные А и В.
2. **Все действия назначать спрайту Кота!!**
3. Создать возможность ввода числа А с клавиатуры:

A blue Scratch 'ask' block with the text 'спросить Введите число а и ждать'.

4. Занести полученное число в переменную А

An orange Scratch 'set' block with the text 'задать а значение ответ'.

5. Создать возможность ввода числа В с клавиатуры и занести полученное число в переменную В.
6. Вывести результат

A purple Scratch 'say' block with the text 'сказать а + б'.

7. **Модифицируйте калькулятор:** разместите на сцене спрайты-кнопки, которые будут выполнять действия, с введенными числами: «+», «-», «\*», «/»



# Знакомство педагогов с языком программирования Scratch

## ▼ Знакомство со Scratch



ФАЙЛ  
Знакомство



ФАЙЛ  
Немного о возможностях Scratch



ФАЙЛ  
Книга для тех, кто может учиться

## ▼ Сенсоры



ФАЙЛ  
Сенсоры. Теория и домашнее за

## ▼ Сообщения



ФАЙЛ  
Сообщения. Теория



ФАЙЛ  
Сообщения. Задания.



ФАЙЛ  
Пример "Эстафета"



ФАЙЛ  
Слежение



ФАЙЛ  
Прилипание

## ▼ Клонирование спрайтов



ФАЙЛ  
Клоны. Теория



ФАЙЛ  
Описание задания



Картинки к проекту "Сбор урожая"



яблоко.png



frukty-3god4.jpg



ladybug\_PNG3970.png



shopping-basket.png



yablonya.png



# Организационный этап

- Определение **места и времени проведения** мероприятия
- **Разработка положения**, которое раскрывает цели, задачи, условия участия, порядок организации, примеры задач, критерии оценки работ
- Подготовка по количеству участников **медали/бейджа** «Участник хакатона», содержащей **ссылку на ресурс, где будут размещены работы** всех участников
- Подготовка **рабочих мест участников**



# Сбор заявок от участников

На этом этапе необходимо создать электронную форму для регистрации участников

**Форма должна содержать следующие поля:**

- *Название команды*
- *ФИО участников, класс обучения*
- *Телефон для связи*
- *Ссылка на дистанционный курс изучения Scratch*
- *Согласие на обработку персональных данных*

**Доступ к результатам заполнения формы необходимо сделать общим**, для того чтобы любой из организаторов смог в любой момент времени получить информацию о составе участников хакатона.



# Проведение хакатона

Хакатон проводится в 3 этапа:

- **вводный этап** (обучающий)
- **основной этап** (соревновательный)
- **защита результатов** (презентация проектов)

Возможны следующие варианты регламента мероприятия:

## ***Проведение в 1 день:***

- 10:00 – 12:00 – вводный этап
- 14:00 – 17:00 – основной этап и защита результатов



# Проведение хакатона

Хакатон проводится в 3 этапа:

- **вводный этап** (обучающий)
- **основной этап** (соревновательный)
- **защита результатов** (презентация проектов)

Возможны следующие варианты регламента мероприятия:

## *Проведение в 2 дня:*

- 1 день: 10:00 – 12:00 – вводный этап
  - 2 день: 10:00 – 13:00 – основной этап, защита\*
- \*если много команд, то можно дополнительный час выделить на защиту результатов проектов*



# Вводный этап хакатона

- **Длительность** – 2 часа
- Знакомство с правилами **техники безопасности**
- Педагог и консультанты помогают ребятам **освоить язык программирования Scratch**
- В роли консультанта можно привлекать **старшеклассников, имеющих опыт работы в среде Scratch**
- Пример расстановки рабочих мест команд в условиях нехватки консультантов

Команда 1



[www.ctrigo.ru](http://www.ctrigo.ru)

Консультант



Команда 2



[t.me/ctrigo\\_sochi](https://t.me/ctrigo_sochi)



# Вводный этап хакатона





# Основной этап

- **Длительность** – 2 часа
- Организационный момент содержит следующие этапы
  1. **Объявление темы хакатона**
  2. **Постановка проектных задач**
  3. **Представление критериев оценивания работ**
- Сценарий основного этапа должен быть **строго хронометрирован**, чтобы избежать риска нехватки времени на выполнение проектной работы и ее защиту
- **Набор заготовок файлов**, которые участники используют в работе, предоставляется организаторами хакатона



# План работы в команде

1. **Обсуждение проектной задачи** и выбор метода реализации
2. **Распределение ролей** в команде
3. **Выполнение** проектного задания

**Код проекта команда может писать коллективно** – используя для обмена рюкзака и студию, в которой каждый участник команды является куратором

4. **Презентация** проектов



# Составление заданий

- **Тема задания** может быть связана тематикой года, учрежденного Президентом РФ
- Основную часть проекта составляет **заготовка игры**, которую **команда должна доработать** в соответствии с техническим заданием
- **Заготовка частично работоспособна** – самую сложную часть игрового движка мы программируем самостоятельно, скрываем код, остальное ребята дорабатывают сами
- **Выполнение каждого пункта технического задания** оценивается определенным количеством баллов



# Пример задания

Перед тобой проект игры.

**Цель игры** – добраться до финиша, не наехав ни на один мячик.





# Пример задания

Твоя задача **доработать игру** следующим образом:

**В начале игры** машинка находится на линии старта

**2 БАЛЛА**

**Машинка двигается** с использованием стрелок ↓ , ↑ , →

**3 БАЛЛА**

**В игре есть счетчик мячиков**  
В начале игры 0 мячиков

**2 БАЛЛА**



# Пример задания

Твоя задача **доработать игру** следующим образом:

**При наезде машины на мячик:**

- Дети на площадке начинают плакать «Аааа! Аааа!»
- Счетчик мячиков увеличивается на 1
- Машинка произносит «Нельзя играть на проезжей части!»
- Машинка перемещается в начальное положение на линию старта

**2 БАЛЛА**

**2 БАЛЛА**

**2 БАЛЛА**

**2 БАЛЛА**



# Пример задания

Твоя задача **доработать игру** следующим образом:

**При касании финишной черты** фон игры меняется на победный, а машинка оказывается на пьедестале

**3 БАЛЛА**

**Игра останавливается** при наезде на 4 мячика и выводится сообщение

**5 БАЛЛОВ**

**Задание-Bonus:** Доработай управление машинкой так, чтобы она не выходила за границы дороги сверху и снизу

**3 БАЛЛА**



# Пример реализации





# Защита результатов

- Команды по очереди **защищают свой проект**, рассказывая о его уникальности, особенностях и сложностях, которые пришлось преодолевать в процессе решения проектной задачи
- Подведение итогов для юных создателей IT-проектов должно быть продумано таким образом, чтобы никто не остался разочарованным и получил свою поддержку, одобрение в достигнутом, почувствовал себя успешным, был отмечен в какой-либо из номинаций
- По окончании защиты **жюри подводит итоги, объявляет победителей и номинантов**



# Возможные риски

- Недостаточная материально-техническая база для проведения мероприятия
- Недостаточная педагогическая компетентность организаторов / консультантов (жюри)
- Отсутствие детальной (пошаговой) разработки плана проведения мероприятия в формате хакатон



# Материалы из презентации

[ctrigo.ru/scratch](http://ctrigo.ru/scratch)

