



# 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 ИТ-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 ИТ-компетенций, специфики поставленных проектных задач и выбора языка программирования

# Знакомство педагогов с языком программирования Scratch

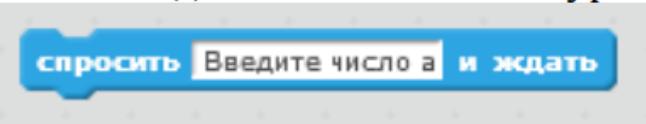
# Знакомство педагогов с языком программирования Scratch

## Проект 12. Простой калькулятор

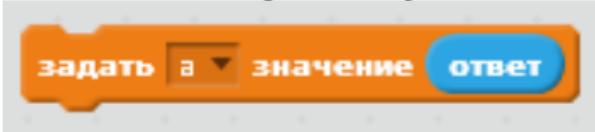
Закрепление умения пользоваться переменными.

**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:



4. Занести полученное число в переменную А



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



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  
Сложение



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



Консультант



Команда 2



# 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

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

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

**2 БАЛЛА**

**3 БАЛЛА**

**2 БАЛЛА**

# Пример задания

Твоя задача **доработать игру** следующим образом:

## При наезде машины на мячик:

- Дети на площадке начинают плакать «Ааа! Ааа!»
- 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

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

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

**3 БАЛЛА**

**5 БАЛЛОВ**

**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 ИТ-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 окончанию 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)

