

СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК

Среда визуального Программирования Scratch



Лосева Марина Ивановна педагог высшей квалификационной категории МБОУ ДО ДДиЮ «Факел» г. Томска

СОДЕРЖАНИЕ

Создание игры «Лабиринт» в среде визуального программирования Scratch 2.0стр 3

Знакомство со средой визуального программирования Scratch 3.0 (Методические рекомендации по проведению урока для младших школьников)..... стр 28

Творческое проектирование в среде визуального программирования Scratch стр 35

<u>Методическая разработка «Как создать новогоднюю анимационную сказку в среде</u> визуального программирования Scratch» стр 40

Интерактивная открытка ко Дню Mam в Scratch

<u>(Мастер-класс для обучающихся начальных классов)</u> стр 45

Методические рекомендации по созданию открытки ко Дню Учителя в Скретчстр 49

Приложения	стр	5.	2
	-		_

Методическая разработка Создание игры «Лабиринт» в среде визуального программирования Scratch







Лосева Марина Ивановна МБОУ ДО ДЛяЮ «Факел» г. Томска Методическая разработка для обучающихся младших классов представляет собой описание серии занятий по созданию в среде визуального программирования Scratch 2.0 игры «Лабиринт».

Цель: Создать игру в среде визуального программирования Scratch 2.0.

Задачи:

- Формирование информационно-коммуникативных навыков и умений при работе с компьютерными технологиями
- Формирование навыков программирования в среде визуального программирования Scratch 2.0
- Развитие навыков самостоятельного планирования
- Развитие навыков самостоятельного поиска и обработки информации
- Расширение кругозора обучающихся, развитие устойчивых познавательных потребностей и интересов
- Развитие умения нацеленности на результат
- Способствование проявлению творческой самостоятельности и активности

Ожидаемые результаты:

Самостоятельное создание игры в среде визуального программирования Scratch, с последующим её дополнением и развитием сценария. Создание собственного аккаунта в сообществе Скретч, с возможностью выкладывания своих проектов в мировую сеть, обмена опытом создания проектов, и общения с сотоварищами по сообществу.

Используемое оборудование:

Методическое пособие для обучающихся по созданию игры в Scratch Компьютеры с программным обеспечением Scratch 2.0. Проектор и экран.

Описание хода проведения:

Занятие 1.

Наша цель - создать игру «Лабиринт» в программе визуального программирования Scratch. В ходе работы над проектом мы поближе познакомимся с интерфейсом программы и научимся пользоваться различными блоками, для программирования определенных действий персонажей.

Интерфейс (внешний вид) программы достаточно прост. Недаром программа Scratch называется «Среда визуального программирования»: что вижу, то и делаю.

Окно программы разделено на четыре части. В левом верхнем углу самая большая область – это монтажный стол, на котором и происходит всё действие.

Справа – десять разноцветных «ящиков», каждый из которых содержит в себе набор команд для программирования объекта. При нажатии на нужный «ящик» он открывается, и команды перетаскиваются на монтажный стол. Когда нажата вкладка «Скрипты», то открываются «ящики команд», и мы находимся в режиме написания скриптов (команд программы). Вкладка «Костюмы» позволяет увидеть - какие есть костюмы у данного спрайта.

Справа от области ящиков с командами находится чистая область – в эту зону перетаскиваются нужные команды и составляются между собой, как кирпичики, собственно в программу.

Левая нижняя область показывает, какие спрайты (объекты) используются в нашем проекте. Также здесь можно выбрать новую сцену (фон) или спрайт из библиотеки уже имеющихся, либо нарисовать самому во встроенном графическом редакторе.

Верхнее меню программы (серая полоска наверху) позволяет создать-сохранить-открыть файл. Также здесь имеются кнопки для работы со спрайтами: удалить-увеличить-уменьшить.

Итак, приступим к созданию нашей игры. В нашей игре Дракон должен найти выход из лабиринта. Самое простое – это нарисовать лабиринт, в конце которого поставить, например, подарок. Когда Дракон дойдет по лабиринту до конца и «съест» подарок – игра заканчивается.

Первое, что нужно сделать после открытия программы Scratch2.0. – это удалить спрайт кота, который появляется автоматически при открытии программы (нажать правой кнопкой мышки на иконку Кота, щелкнуть 😸 Scratch 2 Offline Editor «Удалить». Затем выбрать

Спрайты 1. Сцена Dragon 1 doe Новый фон 🗠 🖊 🗳 🚳 Нарисовать новый фон Рисунок 2.



Выбираем новый спрайт «Дракон»

Приступим к рисованию нашего лабиринта. Для этого нажимаем кнопку на сцене «Нарисовать новый фон» (рис. 2), и попадаем во встроенный в программу Scratch графический редактор.

Выбираем инструмент «Линия», и рисуем наш лабиринт (рис.3). Чтобы линии получались ровные, нажимаем клавишу SHIFT.



а иле игры пусть Дракон чтобы он мог свободно

перемещаться по нарисованному лабиринту: выбираем инструмент «Уменьшить» в верхнем меню программы и щелкаем мышкой по персонажу.(Рис. 4)



Теперь добавим новый спрайт (объект) из библиотеки – яблоко, и поместим его в центр нашего лабиринта (предварительно уменьшив) (Рис. 5)



Как же Дракону добраться по лабиринту до яблока? Для этого мы сами будем управлять Драконом, и зададим ему клавиши управления.

Итак, приступаем к написанию скриптов (программы). Щелкаем по пиктограмме Дракона. Во вкладке «Скрипты» мы видим десять разноцветных «Ящичков» - это команды, которые и отвечают за действия персонажей.

Чтобы задать движение персонажу, нужно «открыть» ящик «Движение». Ящик «События» отвечает за начало каких-либо действий. Команды из блока «Управление» задают условия управления объектом.

Итак, научим двигаться нашего Дракона. Начало движения – при нажатии на зеленый флажок из блока «События». Присоединим к нему из блока «Движение» кирпичик с командой «Идти 10 шагов». Что получилось? Каждый раз при нажатии на зеленый флажок наш Дракон делает 10 шагов. Но он пошёл направо, прямо сквозь лабиринт! Повернем наш персонаж в нужном направлении командой «Повернуть в направлении». (Рис. 6).



А теперь сделаем так, чтобы мы управляли сами Драконом, и могла его повернуть вверх, вниз, налево или направо.

Для этого из ящика «События» нам нужна команда «Когда клавиша *пробел* нажата». Достаем ее на наш монтажный стол и меняем клавишу «Пробел» на клавишу «Стрелка вниз». Для того, чтобы наш персонаж при движении вниз всегда смотрел вниз, а не шёл боком, добавляем команду «Повернуть в направлении *вниз* (180)». Чтобы с началом игры Дракон каждый раз становился сам в начало, пропишем ему команду «Перейти в *X*:_____ *V*:____», и пропишем координаты. (Рис. 7).

Точно так же добавим клавиши управления вверх, направо и налево, меняя, соответственно, направление, в которое должен повернуться наш персонаж.

А теперь попробуйте, управляя		
Вашим Драконом при помощи клавиш,		провести
его по лабиринту.	когда щелкнут по	
Получилось? Вы молодцы!	перейти в х: -213 у: 146	
Сохраните ваш файл (Верхнее меню «Файл»		-
«Сохранить как») в вашу папку под именем		
«Дракон в лабиринте».	повернуть в направлении 180	
	ИДТИ 10 шагов Рисунок 7	
На спелующем занятии мы		

продолжим

работу над созданием игры, и научим нашего Дракона ходить по правилам, и немного усложним нашу игру!

Занятие 2.

Открываем наш файл и продолжаем Сегодня наш Дракон доберется, наконец-то, до съест его. Но, при этом, научим наш персонаж ходить только по лабиринту, а не сквозь стены.

Чтобы наш Дракон «чувствовал» стены, нужно взять команду «Касается цвета» из «Сенсоры». В окошке цвета указать цвет стен лабиринта. И, конечно же, условие, при это должно сработать: из ящика «Управление»



«Если...то» и цикл «Всегда». Когда Дракон попадает на стену, то он не должен проходить сквозь неё, а должен отойти назад: команда «Идти -10 шагов». Знак «минус» перед цифрой обозначает, что шагать персонаж будет назад, а не вперед. Чем больше цифра внутри команды, тем на большее количество шагов перемещается объект за одно нажатие клавиши.

Пробуем! Наш Дракон не ходит сквозь стены, и идет по лабиринту под нашим управлением. Но, он сильно заходит за край поля. Исправим это, добавив команду «Если край оттолкнуться» после каждой команды «Идти ____ шагов».

И вот голодный Дракон добрался до яблока, а съесть его не может! «Видит око, да зуб неймёт», как говорится в старинной русской пословице. Поможем нашему герою!

Вот Дракон дошел до яблока и коснулся его. Как же яблоко поймет, что его уже съели и исчезнет? Для этого научим наших персонажей обмениваться сообщениями.

В ящике «События» есть команда «Передать». У спрайта «Дракон» формируем новое сообщение «Я съел яблоко». Когда он касается яблока, то передает сообщение «Я съел яблоко» (Рис. 9).

Яблоко получает это сообщение, и понимает, что нужно «Спрятаться» команда из ящика «Внешность».

Дракон при этом может сказать: «Как вкусно!» (Ящик «Внешность», Команда «Говорить в течение секунд») (Рис. 10)



			-							
когда	щелкн	ут по								
всегда										
			_							
				owo 1		2				
если	Каса	ается	нол	OVOT						
если	Каса	ается	яол	UKUI			, ···			
есл		ается		6001			, 10			
если	ередат	ы я с	т яол ъел я	блок	0 🔻	j				
если	ередат	ыяс	ਮ ਸਹਾ	блок	o 🔻		,			
если	каса ередати ворить	ы я с Как	ъел я вкус	блок :но!!!	o ▼ ∎	Te	, т.	ie (2) ce	екун
	каса ередаті ворить	ь яс Как	ъел я вкус	блок но!!!	о ▼ В	Te	ени	ie (2) ce	екун
если	каса ередаті ворить	ь яс Как	ъел я вкус	блоко :но!!!	р V В) Te ¹	ени	le (2) ce	екун
	каса ередаті ворить	ается 5 я с Как	ъел я вкус	блоко но!!!	o ▼ B	Te	ени	ie (2) ce	кун

Попробуем

усложнить игру. Закроем яблочко в комнате, а ключ другое положим В место. Дракону, прежде чем взять яблоко, нужно взять ключ от дверцы она И откроется. Рисуем новый спрайт и называем его «Дверь». Закрываем этой дверью проход в комнату к яблоку. Берем новый спрайт из библиотеки «Ключ» и размещаем его в лабиринте. Прописываем скрипты (команды) для ключа и дверцы.

^{Рисунок 10} Для дверцы: вначале игры дверь появляется. Когда она получит сообщение от Дракона, что он взял ключ – двери нужно спрятаться (Рис. 11).



Рисунок 11

Прописываем скрипты для Дракона: если он касается двери, то он не может пройти сквозь нее (сенсор – по цвету двери). Если Дракон взял ключ, то дверца открывается. (Рис. 12).

Пробуем – что получилось. Дракон должен сначала взять ключ - только после этого дверца исчезает, и он может беспрепятственно съесть яблочко.

На сегодня мы – молодцы. Сохраняем файл. На следующем занятии мы добавим следующий уровень нашей игре.

Спрайты когда щелкнут по	когда щелкнут по 🍋
всегда если касается цвета ?, то	всегда если касается ключ ?, то
идти -5 шагов	передать ключ взят
	Рисунок 12

Занятие 3.

На этом занятии мы усложним нашу игру еще больше, добавив следующий уровень.

Для этого нам нужно нарисовать фон 2. Второй лабиринт будет сложнее первого. Меняться фон1 на фон 2 будет после того, как Дракон съест яблоко. При этом Дракон опять появляется в начале лабиринта (рис.13).

когд	а фон меняе	тся на фо	H 1 🔻
стоп	другие скрипт	ы спрайта 🤊	
пове	рнуть в напр	равлении 🤇	1807
пере	йти в x: <mark>-21</mark>	3 y: 146	
			Рисунок 1.

Во втором лабиринте нашего героя будут ждать неожиданности, в виде привидения. Привидение охраняет яблоко, и если привидение заденет Дракона, то Дракон начинает второй уровень сначала. (рис.14) 😻 Scratch 2 Offline Editor



Занятие 4.

Самостоятельная работа над проектом. Усложняем и модернизируем нашу игру. Здесь можно добавить еще один лабиринт, а можно добавить еще яблок, которые должен собрать Дракон. Можно добавить подсчет очков или время. Нет предела совершенству и полёту творческой фантазии!

Методические советы по организации занятия и подведению итогов

Желательно, чтобы у каждого обучающегося было свое рабочее место с установленной программой Scratch 2.0 (один ребенок – один компьютер). В младшем школьном возрасте, как правило, очень мало детей, которые могут работать в команде. И, если каждый обеспечен своим рабочим местом, то работа получается быстрее и качественней, что не мешает «подсмотреть» у соседа или поделиться с ним своим опытом.

Педагог в течение всего занятия показывает на экране и озвучивает последовательность действий. При этом у каждого из обучающихся на рабочем месте имеется пошаговая инструкция. Таким образом, каждый для себя может определиться: работает он вместе с педагогом, или самостоятельно.

В ходе занятия педагог всегда отвечает на возникающие вопросы и помогает обучающимся.

По окончании работы над проектом, устраиваем совместный просмотр - что получилось в итоге. Даем друг другу советы и рекомендации. Когда работа приобретает законченный вид, желающие обучающиеся создают свой аккаунт в Интернет-сообществе Скретч, где можно поделиться своими проектами и посмотреть – что и как делают другие.





«Изучение блока «Движение» и «Внешность» в среде визуального программирования Scratch

Конспект урока

МБОУ ДО ДДИЮ «Факел» г. Томска

Педагог дополнительного образования Лосева Марина Ивановна

Конспект урока «Изучение блока «Движение» и «Внешность» в среде визуального программирования Scratch

Введение:

Scratch - среда визуального программирования, в которой можно создавать собственные игры, мультфильмы, проекты. И, при этом, всё очень просто! Чтобы «оживить» наш персонаж, надо всего лишь перетащить определённую команду в правую область экрана. Соединяя команды, как кирпичики, можно запрограммировать персонаж на определенные действия.



Цель урока: Изучить команды из блока «Движение» и «Внешность»

Задачи:

- Формирование знаний об интерфейсе программы
- Формирование навыков пользоваться командами
- Формирование умений в создании простейших программ

Ход урока:

Сегодня мы научимся работать с блоками «Движение» и «Внешность».

Для начала, выберем новый персонаж. Для этого удалим кота (наведите курсор мыши на кота, нажмите правую кнопку мыши на слове «Удалить»). Выберем новый спрайт из библиотеки (рис. 1, 2)



Для того, чтобы прописать действия персонажу, нужно отрыть вкладку «Скрипты». Во вкладке «Костюмы» можно увидеть, каким образом наш персонаж может изменить свою внешность за счет смены костюмов. (рис.3). Наш персонаж умеет ходить.



Итак, приступим! Чтобы девочка начала двигаться, просто перетянем в рабочую область команду «Идти 10 шагов». Нажимаем, смотрим. Девочка немного продвинулась вправо.

Чтобы она прошла больше, нужно повторить это действие. Для этого открываем ящик «Управление» и достаем команду «Повторить 10 раз». Команду «Идти 10 шагов» ставим внутрь.

Чтобы команды начинали выполняться при нажатии на зеленый флажок, запрограммируем это: ящик «События», команда «Когда щелкнут по зеленому флажку» (рис. 4)



Попробуйте поэкспериментировать, изменив цифру внутри блока «Идти 10 шагов»: если уменьшить цифру, то персонаж будет двигаться медленнее, а если увеличить – побежит быстрее. Если изменить цифру на большую в команде «Повторить», то, за счет увеличения количества повторов действия «Идти 10 шагов», персонаж уйдет дальше. Сделайте так, чтобы персонаж дошел от левого края поля до правого...

Чтобы вначале персонаж всегда появлялся в левом углу поля, сделаем следующее. Вначале ухватите мышкой и поставьте «Вручную» наш персонаж. Затем из блока «Движение» достаньте команду «Перейти в Х_____у___». В окне координат Х и У автоматически будут выставлены координаты вашего спрайта. Чтобы заставить спрайт ходить бесконечно, отталкиваясь от края, добавьте команды «Если на краю, оттолкнуться» и «Всегда» (рис.5).



Теперь наша девочка умеет ходить! Для полной реалистичности сделаем движение ног (за счет смены костюмов). Для этого достанем еще один блок начала «Когда щелкнут по зеленому флажку», и из ящика «внешность» команду «Следующий костюм». Чтобы глазом увидеть эту смену, нужно сделать задержку между командами – «Ждать 0.2 секунд», и взять все это в цикл «Всегда» (рис.6).

В завершение, нужно добавить фон, на котором будет происходить наше действие.

Вывод: Поздравляю! Вы создали свой первый проект «Девочка, гуляющая по парку» в среде визуального программирования Scratch.

Методические рекомендации по созданию проектов

в среде визуального программирования Scratch

Педагогами родителям, работающим с детьми б-10 лет

Лосева Марина Ивановна МБОУ ДО ДДиЮ «Факел» г. Томска

Методические рекомендации по созданию проектов в среде визуального программирования Scratch 2.0

Для педагогов, работающих в различных компьютерных технологиях с обучающимися начальных классов., а также для родителей детей 6-10 лет.

В данном пособии описываются методические рекомендации по организации проектной деятельности среди обучающихся начальных классов с использованием компьютерной среды визуального программирования Scratch.

Оглавление

<u>О среде визуального программирования Scratch</u> стр.	3
<u>Типы Scratch-проектов</u> стр.	4
Ожидаемые результатыстр	. 5
Создание проекта «Рисунок»стр	. 4
<u>Создание проекта «Музыка»</u> стр.	7
Создание проекта «Анимация»стр. 1	0
<u>Создание проекта «Игра»</u> стр. 1	2
Заключение стр. 1.	5

O Scratch

В этой среде можно создавать творческие проекты: придумывать различные персонажи и играть с ними, видоизменять их, перемещать объекты по экрану, устанавливать формы взаимодействия между ними. Это объектно-ориентированная среда, в основе которой лежит принцип конструктора LEGO и в которой программы собираются из разноцветных блоковкирпичиков команд точно так же, как собираются из разноцветных кирпичиков конструкторы Лего.

Scratch-программистом может стать даже ребёнок 6-7 лет! Нужно уметь работать с мышкой, запускать программы с рабочего стола, а в идеале хотя бы немного читать.

Язык Scratch (Скретч) может оперировать числами, текстовыми строками, логическими значениями, а также списками, играющими роль динамических массивов. Всего этого более чем достаточно для написания компьютерных приложений, по функционалу почти не уступающих приложениям, написанным на «взрослых» языках программирования. Графика, анимация, видеоэффекты, и в то же время классическое событийно-управляемое объектно-ориентированное и модное параллельное программирование – всё это поддерживается в Scratch.

Окно программы разделено на четыре части. В левом верхнем углу самая большая область – это монтажный стол, на котором и происходит всё действие.

Справа находится Палитра блоков — часть программы Скретч, из которой можно вытащить блоки на область скриптов. Все блоки распределены на десять категорий: Движение, Внешность, Звук, Перо, Данные, События, Управление, Сенсоры, Операторы и Другие блоки – десять разноцветных «ящиков», каждый из которых содержит в себе набор команд для программирования объекта. При нажатии на нужный «ящик» он открывается, и команды перетаскиваются на монтажный стол.

Чтобы открыть палитру блоков, нужно нажать на вкладку «Скрипты». Из неё можно вытащить блоки. Некоторые значения в блоках, например координаты синхронизируются с настоящими координатами спрайта

Вкладка «Костюмы» позволяет увидеть – какие есть костюмы у данного спрайта.

Справа от области ящиков с командами находится чистая область – в эту зону перетаскиваются нужные команды и составляются между собой, как кирпичики, собственно в программу.

Левая нижняя область показывает, какие спрайты (объекты) используются в нашем проекте. Также здесь можно выбрать новую сцену (фон) или спрайт из библиотеки уже имеющихся, либо нарисовать самому во встроенном графическом редакторе. Верхнее меню программы (серая полоска наверху) позволяет создать-сохранить-открыть файл. Также здесь имеются кнопки для работы со спрайтами: удалить-увеличить-уменьшить.

Типы проектов в Scratch:

Рисунок

Рисунок - в таких проектах можно встретить один спрайт (весь рисунок), или несколько спрайтов, образующих цельный рисунок. Рисунок можно нарисовать для кого-то: на заказ, или показать своего персонажа для других проектов

Музыка

Главная часть проекта: музыкальный трек, во вкладке звуки.

Анимация

Анимация — это популярный тип проектов на Скретч. Они состоят из множества костюмов, чтобы воссоздать эффект фильма. Часто в анимационных проектах затрагиваются темы повседневной жизни, фантастика и так далее.

Игра

Игра - это самый часто встречаемый тип проектов на Скретч. Обычные игры состоят из спрайта которым можно управлять. Иногда спрайт меняет костюм, в зависимости от направления движения.

Существуют разнообразные типы игр: гонки, квесты, «ловилки», интерактивные игры и прочее...

Ожидаемые результаты:

При создании различных типов проектов в среде визуального программирования Scratch

обучающиеся будут знать:

• инструменты среды визуального программирования Scratch; основы алгоритмизации и программирования;

- основы создания анимации;
- основы технологии разработки компьютерных игр и различных проектов

обучающиеся будут уметь:

- алгоритмически и логически мыслить (Scratch содержит множество логических блоков, которые помогут освоить законы логики);
- планировать свои действия;

- рисовать с помощью графического редактора, фантазировать;
- запоминать большое количество информации;
- аналитически мыслить, разбираться в чужих проектах

Создание проекта «Рисунок»

Самый простой тип проекта в среде Скретч – это рисунок. В данной среде программирования имеется возможность для самостоятельного создания рисунков. Рисовать любят все дети, и для этого здесь есть встроенный графический редактор. Интерфейс довольно прост, набора инструментов вполне достаточно для создания рисунка. Для удобства пользователя в графическом редакторе имеются растровый и векторный режимы.

Для создания собственной сцены или объекта, нужно войти во встроенный графический редактор: «Нарисовать новый фон» или «Нарисовать новый спрайт». (Рис.1)

		X: -214 y: -180
	Спрайты	Новый объект: 🗇 🖊 📥 🔯
Сцена 1 фон Новый фон: Мовый фон:	Sprite1	
Нарисовать но	овый фон	
		X: 166 y: -180 🖪
	Спрайты	Новый объект: 🧇 🖊 🖆 🔯
		Нарисовать новый спрайт
	Sprite1	
		Рисунок

Для создания фона нужно нажать «Нарисовать новый фон». Для создания различных объектов нужно войти в режим «Нарисовать новый спрайт». После того, как все объекты прорисованы, нужно расположить их на сцене, согласно задуманной композиции.

Также можно создать коллаж из импортированных рисунков, но есть при этом один минус: рисунки вставляются на сцену с фоном, а в данном встроенном графическом редакторе сложно удалить фон. Инструментов по типу «Волшебная палочка», как в Photoshop, здесь нет. А пользоваться резинкой для удаления фона детям бывает сложно. Рисунки могут быть созданы на различную тему: подарок маме к 8 марта, ветерану ко дню Победы, с Новым годом...

Создание проекта «Музыка»

Проект «Музыка» может быть реализован различными способами. В программе Скретч во вкладке «Звуки» есть множество загруженных в библиотеку звуковых файлов. (Рис.2). Также можно записать свой звук или импортировать готовый звук из файла.

Для того, чтобы услышать звук или музыку, нужно применить это действие конкретно к данному объекту или сцене, и прописать скриптами (командами).

Выбрать команду нужно во вкладке «Скрипты», «Звук». (Рис.3)

Музыка или звук может начинаться либо при нажатии на данный объект, либо по получении сообщения от другого персонажа, либо автоматически, через какое-то время.

 Звук начинает играть при нажатии на данный спрайт:

При нажатии на барабан, который расположен на сцене, издаётся звук барабана. (Рис. 4)

 Обезъянка поет песенку при получении сообщения «Спой песенку» от барабана: Музыку можно создать любую – каждая нота прописывается отдельной командой. (Рис. 5).

3. Музыка начинает звучать фоном:

Прописываем скрипты для сцены, и через 5 секунд после запуска программы начинает играть музыка.

Музыку предварително загружаем из файла: вкладка «Звуки» - «Загрузить звук из файла» - указываем путь к нужному файлу, затем выбираем его в команде «Играть звук». (Рис. 6)

				-					-																		
				к	or	да	щ	ел	K	ı٧		по			•]												
				_	-		1	1							_												
				2	cд			2		ку	(H)	۹.															
										~				_	n				. 11 .		-	-	11				
					r ps	ап	3	вγ	ĸ	-	ris	R	ea		RO	ao	τo	He	<u>e</u> 11.1	mр	3	м,					
															-	~			-		-						
				Y	сī	ан	OBN	Π.		pе	ж	ко	e	њ	3	0	-YA										
					-			1																			
				28	cд	атı	- U		ce	кγ	μ,																
												_			-	-			١.								
				Y	ст	ан	ови	П		pe	ж	KO	G	ъ	1	00		Υю									
				-	-														ſ.,								
																			-								
																				_							
																				F) _N	(C)	VF	10	ĸ		
																			-		-		-	-		_	

Создание проекта «Анимация»

Анима́ция (от фр. animation «оживление; одушевление»). Компьютерная анимация — последовательный показ (слайд-шоу) заранее подготовленных графических файлов, а также компьютерная имитация движения с помощью изменения (и перерисовки) формы объектов или показа последовательных изображений с фазами движения.

Для создания эффекта анимации конкретного объекта (движение руками, ногами, вращение глазами и проч...) в программе Скретч, у каждого персонажа существует несколько костюмов. Смена костюмов прописывается соответствующими командами из ящика «Внешность»: «Сменить костюм на...», «Следующй костюм». Чтобы увидеть визуально эту смену костюмов, необходимо сделать небольшую задержку: «Управление» - «Ждать1 секунду». (рис. 7)

Если у спрайта нет костюма, то его можно нарисовать самому. Для этого нужно войти во вкладку «Костюмы» для данного персонажа– автоматически включается режим в графическом редакторе, дублировать костюм, и произвести какие-либо изменения: перекрасить цвет, изменить форму рта и прочее...

Для того, чтобы заставить ваш объект передвигаться по сцене, служит синий ящик «Движение». (рис.8) При помощи набора команд, можно определенным образом прописать поведение персонажа.

	когда щелкнут по 🎮	8
* 	перейти в х: -154 у: 84	x: -153
* 	повторить 20	y. 07
	идти 10 шагов	an a
	повернуть в направлении	907
	если на краю, оттолкнутьс	R
1		
		Рисунок

Объекты могут общаться друг с другом (Команды «Говорить», «Сказать», «Думать», могут неожиданно показаться или спрятаться (Команды «Показаться», «Спрятаться» в палитре фиолетового ящика «Внешность» (Рис. 9);

Персонажи, в зависимости от Вашей истории, могут переходить из одной сцены в другую (Рис. 10). Чем больше количество персонажей и сцен, там сложнее Ваша анимация.

В проекте «Анимация» можно оживить любой персонаж и рассказать любую историю – выдуманную или настоящую.

Создание проекта «Игра»

Создание игры в среде визуального программирования Scratch – наиболее распространенный и занимательный проект (хотя, пожалуй, и один из самых сложных).

Для начала, нужно определиться с типом игры: это могут быть гонки, квест, приключения или головоломка. На сколько игроков будет рассчитана игра. Сколько и какие уровни сложности будут присутствовать. Каким образом будет идти подсчет времени или баллов. По-возможности, прописать сценарий игры.

Фон игры можно нарисовать свой, или выбрать из имеющихся в библиотеке.

Следующим этапом необходимо определиться

с действующими персонажами, и также выбрать их из библиотеки, либо нарисовать самостоятельно.

Начало игры может происходить при нажатии на зеленый флажок, или при нажатии на любую клавишу, а может и при нажатии на спрайт. (Puc.11)

Каждому персонажу, согласно сценарию игры, должно быть прописано действие.

Самый простой тип игры – это когда Вы управляете персонажем при помощи клавиатуры, и он должен пройти определенный путь (например, игра «Лабиринт»).

На сцене рисуем лабиринт (черными линиями), выбираем действующих персонажей: кота и мышь. Для создания клавиш управления персонажу «Мышь»

прописываем команды (Рис. 12)

Рисунок 11

Как правило, в игре персонажи взаимодействуют друг с другом: отталкиваются при соприкосновении, «Съедают» друг друга, превращаются из одного в другой. Для этого служит голубой блок команд «Сенсоры».

Например, в игре «Лабиринт», если мышка коснется кота или стен лабиринта, то она говорит «Ой!».

Если мышка дойдет до конца лабиринта, и съест торт, то она говорит «Ням-ням». (Рис. 13).

Если игра предполагает интерактивный опрос или викторину, то нужно воспользоваться командой «Спросить____ и ждать» и «Ответ» из голубого ящика «Сенсоры».

если касается цвета ? или касается кот ? , то говорить ОЙ в течение 1 секунд перейти в х: -191 у: 136 если касается Торт ? , то говорить Ням-ням в течение ? секунд если касается Ключ ? , то передать Откройся

Любая игра идет на подсчет заработанных баллов.

Для этого служит оранжевый блок «Данные», команда «Создать переменную». Создаем переменную «Счёт» для данного спрайта. (Рис. 14). Вначале задаём счет в значение «0».

Прописываем условия, при которых счет должен изменяться (на «1», на»10» …).Например, если в игре «Теннис» вы отбиваете ракеткой мячик, то счет меняется на «1» с каждым отбитым

мячом.

Если это игра «Танки», где два танка стреляют друг в друга, то за каждое попадание определенному танку засчитывается балл.

Баллы можно как начислять, так и «отнимать».

Сложность игры зависит от количества уровней и числа задействованных персонажей.

Заключение

Процесс создания проектов в среде визуального программирования Scratch - очень занимательный и познавательный процесс. Применительно к этому, как нельзя лучше, подходят слова: «Учись, играя». Как только ребенок научился читать – его можно заинтересовать основам программирования в данной среде.

Первое знакомство co Scratch

методические рекомендации по проведению урока с младшими школьниками

Педагог дополнительного образования МБОУ ДО ДДиЮ «Факел» г. Томска Лосева Марина Ивановна

Знакомство со средой визуального программирования Scratch 3.0 (Методические рекомендации по проведению урока для младших школьников)

Цель урока: Знакомство со средой программирования Скретч версии 3.0

Задачи:

- Научиться работать с вкладками «Движение», «Костюмы», «События»
- Создать программу для персонажей Кот и Бегемот

Введение:

Скретч (англ. Scratch— визуально-блочная событийно-ориентированная среда программирования для детей.

Scratch позволяет детям:

- создавать собственные анимированные и интерактивные игры
- презентации
- проекты

Скретч позволяет детям составлять свои программы-процедуры из блоков так же легко, как они собирали конструкции из разноцветных кубиков.

Ход занятия:

Откройте Скретч-приложение, и вы увидите на экране:

- Исполнителя (кот)
- Среду исполнителя (белое поле)
- СКИ (Система Команд Исполнителя) набор команд, записанных на блоках;
- поле для сборки программы

🤨 Scratch	Desktop				- 0 ×
Call	🌒 🌐 - Фай	л Редактировать	🔆 Руководства		
📰 Кор	🖋 Костюмы	ф а) Звуки		N 0	
Даухение	Движение				
	идти 10 шагов				
вид	повернуть С* на	15 103,77000			
Звук					
События	повернуть 🅥 на (15 градусов			
•	перейти на случа	ное попажение -			See .
Управление					V V
Сенсоры	перейти в х: 0	. 0			
Операторы	плыть 1 секуни	к случайное попожение			
Переменные	плыть 1 секуни	в точку х: 0 у: 0			
				Спрайт	Сцена
Другие блоки	повернуться в напр	астении 90		Спрайт 1	↔ x (0)
	повернуться к ука	затель мыши 👻		Показать	Paswep Hanpasnewe
					00%d
	изменить х на 10			a a a a a 👔 💽 👰	
	установить х в 0			Copair 1	
	изменить у на 10			e e e e e e	
	установить у в 0			e e e e e e	
	еспи касается края,	оттолинуться		A A Q	
	установить способ в	ращения влево-вправо			
=	Попажение х				

Задача1: Изобразить движение кота.

Можно заставить спрайт кота двигаться, отталкиваться от краёв и поворачиваться в сторону Интерфейс программы движения.

Костюмы:

Костюм спрайта — это один из предусмотренных вариантов его изображений. При помощи смены костюмов можно запрограммировать мультипликацию.

Чтобы показать движение персонажа, нужно иметь не одно, а несколько изображений, с разными его положениями.

В Скретче каждый спрайт может иметь несколько «костюмов».

Откройте вкладку Костюмы. Оказывается, у кота уже предусмотрено два костюма:

Вкладка «Костюмы»:

Но, мало иметь несколько костюмов! Важно запрограммировать это действие. Для этого во вкладке «Внешность» есть команда «Следующий костюм».

Команды (коды) для анимации (смена костюмов):

Но, опять же, если просто поставить в цикл эту команду, то мы на экране ничего не увидим. Нужно установить время между сменой костюмов:

Сколько времени будет ждать исполнитель по команде

ждать (0.2) секунд ? Если вы не знакомы с десятичными дробями, то вот краткое пояснение.

Запись	Что означает
1 секунда	одна секунда
0.1 секунды	одна десятая часть секунды
0.2 секунды	две десятых частей секунды
0.3 секунды	три десятых частей секунды
0.4 секунды	четыре десятых частей секунды

Число **0.2** в два раза больше числа **0.1** и в два раза меньше числа **0.4**.

<u>Программа для кота</u>

Таким образом, чтобы Кот одновременно двигался по экрану, и при этом шевелил лапками, как настоящий, нужно прописать это в командах.

Программа кота будет состоять из двух частей: одна отвечает за передвижение кота по сцене; другая – за смену костюмов (анимация). Эти части собраны под двумя отдельными «Событиями»

Оба «События» начинаются по флажку, и они работают одновременно или, как говорят программисты, параллельно.

Задача2: Добавить в мультик бегемота на водопое

Для бегемота нарисовано 6 костюмов, картинки эти находятся в папке Бегемотик. Имена файлов: hippo1.png, hippo2.png,... hippo6.png:

Для того, чтобы «поместить» нашего Бегемотика на экран Скретч, нужно загрузить новый спрайт (файл hippo1) из папки «Бегемотик». Эта картинка автоматически становится первым костюмом.

Чтобы получить анимацию Бегемота, нужно загрузить ещё несколько его изображений, немного отличающихся от первого. Для этого переходим на вкладку Костюмы и загружаем оставшиеся 5 костюмов (файлы hippo2 – hippo6)

ratch Desktop									0
Открытие					×				
🔿 👻 🛧 📙 « Карт	тинки для спрайтов	> Бегемотик	ٽ ×	Лоиск в: Бегема	тик				
порядочить 🔻 Новая	папка							0	
OneDrive ^ Этот компьютер Этот компьютер Видео Видео Документы Узагрузки Уморониты Музыка Объемные объ Докальный дис Аруина НОВА	hippo1	hippo2	hippo3	hippo4	Выберите файл для даврительн просмотра.				
	Voltege paret paret Paret Paret Recent of the set stands Recent								
Имя фа	айла:		~	Custom Files	~				
				Открыть	Отмена	Спрайт	↔ x -25	‡ y -40	Cuer
передать сообщен	aie1 👻					Показать	Размер	Направление	
передать сообщен	ие1 🔹 и ждать до ко	нца				o ø	100	90	
									1
Управление						1 (🏂 🍟			
						Cat			
повторить 10 ра	,								
,							Загрузить с	арайт 🛃	
повторять всегда									
و									
								Q	
					(=)				F
					_				

Программа, где кот меняет костюмы, подойдет и для Бегемота. Копируем её: Выделяем паспорт Кота. На вкладке Скрипты перетаскиваем нужный код Кота нга паспорт Бегемота (отпускаем, когда курсор мыши оказывается на паспорте Бегемота)

Теперь у кота появился друг – Бегемотик. Пока Кот бегает, Бегемот пьёт воду. Сохраним работу на диске: (Файл/Сохранить как/ Кот и Бегемот).

Самостоятельное задание:

Выполнить проект «Гонки», в котором будут участвовать два персонажа:

попугай (из библиотеки спрайтов Скретч, 2 костюма) и собачка (из папки «Собачка»). Друзья решили устроить соревнование.

Участники:

- двигаются по горизонтали;
- отталкиваются от краёв;
- попугай машет крыльями, собачка шевелит лапками;
- издают звуки (подберите подходящие), когда на них щёлкают.

Файл сохранить - «Гонки»

Вывод:

Подведем итог, что мы узнали:

В ходе занятия мы познакомились со средой программирования Скретч

- Программа спрайта может состоять из нескольких частей.
- Каждая часть программы начинает работать при наступлении события, обозначенного в начале программы.
- Отдельные фрагменты, из которых состоит программа, называют в Скретч скриптами.
- Script (скрипт) в переводе с английского означает сценарий.

Научились работать с вкладками «Движение», «Костюмы», «События» Создали программу для персонажей Кот и Бегемот

Творческое проектирование в среде визуального программирования Scratch

Методические рекомендации для педагогов по созданию проектов в Скретч младшими школьниками Педагог дополнительного образования МБОУ ДО ДДиЮ «Факел» г. Томска Лосева М.И.

Актуальность

Дети любят сочинять и рассказывать свои истории. В нашем творческом объединении – Компьютерный класс "Children's.com" – любят заниматься программированием в среде Scratch (Скретч). И вот, совместив эти два прекрасных качества, можно придумать и запрограммировать в среде Скретч любую собственную историю, и реализовать её в проект.

Цель: Создание в среде программирование Скретч творческих проектов.

Задачи:

- Формирование устойчивых навыков программирования в среде Скретч
- Формирование познавательных мотивов и интереса к поиску новой информации
- Развитие умения анализировать полученную информацию, устанавливать причинноследственные связи, применять имеющиеся знания при проектировании
- Развитие творческих способностей, внимания и наблюдательности

Основная часть:

В нашем современном обществе, важно научить детей учиться, заинтересовать их, чтобы в дальнейшем они сами смогли «добыть» нужную информацию. «Ребенок – не сосуд, который нужно наполнить знаниями, а факел, который нужно зажечь!».

Среда визуального программирования Scratch удобный и эффективный инструмент для развития

нужно зажечь!

Ребёнок - не сосуд,

творческих навыков обучающихся. Обучение в среде визуального программирования Scratch легко и просто: «Что вижу – то и делаю». Нужно только найти нужный «Кирпичик с командой», перенести его в рабочую область, и состыковать между собой в последовательность команд... Вначале, конечно, необходимо научиться уверенному пользованию инструментами среды программирования Scratch. И, уже после этого, можно смело приступать к творческой проектной деятельности в Scratch.

Рассказывая историю собственного сочинения на языке программирования Скретч, ребёнок развивает свои творческие способности, реализуя свой потенциал, возможно, будущего программиста, в данной среде.

Проекты могут быть как краткосрочными – реализованными на одном занятии, так и долгосрочными. Как правило, на начальном этапе проще реализовать небольшую историю, главное – чтобы этот проект был выполнен самостоятельно, при необходимой помощи педагога.

Сначала определяемся с темой проекта: будет ли это придуманная сказка, или это уже реализация готового рассказа или стихотворения?.. Работая над проектом в среде Скретч, необходимо вначале продумать практическую значимость: о чем будет этот проект; какие будут герои, чем кончится история... Каким образом реализовать свою задумку в Скретч: будет это анимация, игра или образовательный проект?

Обучающиеся продумывают сценарий своего творческого проекта и подбирают необходимое оформление: находят «персонажи» и фон действия в интернете, или рисуют сами.

Когда работа над проектом закончена, ребята с удовольствием показывают их другу другу, тестируют, помогают советом...

Вывод:

Реализуя свои творческие замыслы в Скретч – проекты: будь то просто коротенькая анимированная сказка или образовательный проект, обучающиеся в игровой форме знакомятся с основами алгоритмов и программирования.

Создавая творческие проекты в Скретч, обучающиеся охватывают различные области знаний: чтобы придумать сценарий, необходима грамотная речь и широкий кругозор литературы; чтобы нарисовать свой персонаж или красиво разместить на сцене заимствованные персонажи – необходимо владеть компьютерной графикой или просто иметь художественный вкус.

Кроме того, создавая свой творческий проект в той или иной области (математика, литература...) дети расширяют и обогащают свой кругозор

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Проект «Паучок» (авторская история)

😥 🕀 - Файл Редактировать	🛊 Руковадства		Присоединий	cs Boinv
🐲 Кад 🥒 Кастомы 🏼 🍕 Зауки		N 0		
	The Property Sector of Sec	Cogain Jame + 1 (1) Protection (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	\$ x (4) Hoppstream 9	Currins Grown 2
сотя высатол брак, стихнутнос стаков правото правото стихности способ прав.дони (модо аправото С. Вледите заесь техст для плиска		~	ت ۵ ت ور 22	

История про мальчика, который хотел себе купить ноутбук... (авторская)

Анимационная история-игра про Губку Боб:

Проект о правилах дорожного движения:

Анимация на стихотворение «Щенок»:

«Как создать новогоднюю анимационную сказку в среде визуального программирования Scratch»

Методическая разработка

Лосева Марина Ивановна Педагог дополнительного образования МБОУ ДО <u>ДДиЮ</u> «Факел» г. Томска

Методическая разработка

«Как создать новогоднюю анимационную сказку

в среде визуального программирования Scratch»

Аннотация: Методическая разработка предназначена для детей младшего школьного возраста и педагогов, занимающихся Scratch. В методичке пошагово описан процесс создания новогодней анимационной истории.

Актуальность:

В нашем творческом объединении – компьютерном классе "Children's.com" ребята любят рассказывать волшебные истории, придуманные ими самими, и затем программировать их в среде визуального программирования Scratch.

Накануне Новогодних праздников всегда хочется подарков: волшебных и необычных. Самый лучший подарок – это сделанный своими руками.

Цель: Сформировать у обучающихся младшего школьного возраста устойчивые навыки работы в среде визуального программирования Scratch по созданию новогодней анимационной сказки.

Задачи:

- Формирование навыков использования инструментов программирования в Scratch
- Формирование умений творческого и логического мышления.
- Развитие воображения, сообразительности.
- Формирование способности к дальнейшему самообразованию.

Ход работы:

Создание анимационной сказки – процесс творческий, и требующий хотя бы минимальных навыков работы в программе Scratch. Прежде, чем приступить к воплощению своей идеи, нужно чётко себе представить сюжет и героев сказки, прописать краткий сценарий действия каждого героя.

В нашей Новогодней истории всё будет волшебно просто: появится Дед Мороз, зажжёт новогоднюю ёлочку, и принесет детям подарки.

Открываем чистый белый лист в программе Scratch 2.0, и начинаем творить! Вначале импортируем фон и действующий персонаж, заготовки которых лежат в папке:

Чтобы наш Дед Мороз менял костюмы, можно выбрать картинку «4 в 1» - на ней сразу 4 Деда Мороза. Только придётся немного потрудиться, чтобы «разделить» их: для этого дублируем костюм по количеству Дедов Морозов (в нашем случае – их 4), и инструментом «Удалить фон» обводим костюм по внутренней границе.

В результате из одной импортированной картинки, на которой 4 Деда Мороза, мы получили 4 костюма Деда, и, соответственно, возможность их менять.

В нашей волшебной Новогодней истории Дед Мороз появится из-за экрана, слева. Для этого нужно сначала «Перетащить» персонаж в то место, где мы хотим его видеть вначале, а затем достать команду из блока «Движение».

Во время движения к ёлке, Дед Мороз машет руками (меняет костюмы).

Дед Мороз наряжает ёлку, оставляет подрки детям и уходит.

Затем появляются дети, радуются подаркам, поздравляют друг друга с Новым годом.

Дети появляются по команде «Передать сообщение» от Дедв Мороза.

Спрайты новогодних игрушек и девочек импортированы из заранее подготовленных файлов.

В процессе творчества над Новогодней волшебной историей, дети научатся использовать команды из блоков «Движение», «Внешность», «События».

Можно добавить файлы из блока «Звук»: импортировать новогоднюю песенку...

Вывод:

Волшебная Новогодняя сказа своими руками получилась!

Интерактивная открытка ко Дню Мам в Scratch

(Мастер-класс для обучающихся начальных классов)

Лосева Марина Ивановна МБОУ ДО <u>ДДиЮ</u> «Факел» г. Томска

Интерактивная открытка ко Дню Мам в Scratch

(Мастер-класс для обучающихся начальных классов)

Введение

В России в последнее воскресенье ноября отмечается День мам.

Все дети любят своих мам, и спешат поздравить их с этим праздником. Но, что же подарить?.. Как известно, лучший подарок – это подарок, сделанный своими руками! Сегодня мы сделаем интерактивную открытку ко Дню Мам в Scratch

Цель: Создание интерактивной открытки ко Дню Мам в Scratch

Задачи:

• Научиться выбирать спрайты и фоны в программе Scratch

•Сформировать навыки использования команд из блоков: «Движение», «События», «Внешний вид»

• Запрограммировать интерактивность в открытке

Ход работы:

Scratch – это визуальная среда программирования, где команды расположены в различных блоках: «Движение», «События», «Внешний вид» и другие... Чтобы на экране заставить наш персонаж двигаться, говорить или менять внешность - достаточно просто перетащить нужную команду в рабочую область. Составляя команду за командой, как кирпичики Лего, можно сделать собственную историю, мультфильм или сказку.

А сегодня перед нами стоит задача - создать поздравительную открытку для мамы!

В нашей открытке появится волшебник, и принесет три подарка... А вот что в них – узнает только сама мама, когда щёлкнет по ним мышкой!.. Итак, приступаем!

ВОЛШЕБНАЯ ОТКРЫТКА ДЛЯ МАМЫШ

Выбираем фон и спрайт «Волшебника» из коллекции Скретч 3.0

Наш волшебник должен появляться, при нажатии на «Зеленый флажок», и дать понять – что же тут происходит. Поэтому, он «Говорит» (Блоки из «Внешности»): «Волшебная открытка для мамы. Нажимай на подарки!»

Команды для волшебника:

После этого на экране появляются три коробки с подарками.

Щелкая мышкой по коробкам, вместо них появляются подарки-сюрпризы для мамы:

«Сюрпризы» появляются за счет смены костюмов спрайтами (объекты в Скретч).

	a second a s
	когда 🟴 нажат
	повернуться в направлении 90
	торать прациянские эффекты
	спрятаться
	когда я получу ПОДАРКИ - В СТУДИЮ! -
	NOKASATECA
	перейти в х: 14 у: 81
	изменить костюм на giff-b 💌 и на на на на на
	a sa
	a a 👝 a a a a a a a a a a a a
	когда спрайт нажат
	изменить костном на цветок синий -
	повторить 3 раз
	изменить размер на 20 %
	ждать 0.5 секунд
	изменить размер на -20 %
	жать 0.5 секунд
	изменить эффект цвет • на 25
	повернуть (* на 15 градусов
	a a standard standard standard

Можно добавить сколько угодно подарков, и, чтобы немного разнообразить их появление – менять различные эффекты: цвет, размер, завихрение, яркость.

Можно использовать фоны и спрайты не из библиотеки Скретч, а импортировать картинки или нарисовать самому во встроенном редакторе. Немного творчества и времени – и открытка своими руками готова!

Вывод:

Мы научились создавать интерактивную открытку для мам в программе Scratch.

Подарок, преподнесенный с улыбкой, ценен вдвойне!

Методические рекомендации по созданию открытки ко Дню Учителя в Скретч.

> Лосева Мари на Иванов на МБОУ ДО ДДию «Факел» г. Том ска

Методические рекомендации по созданию открытки ко Дню Учителя в Скретч.

Кто занимается с детьми в среде визуального программирования Скретч - можно создать открытку ко дню учителя. Что обычно дарят ученики учителям? Цветы, сладости, творческие поздравления. Всё это можно отразить в Скретч-поздравлении.

Какие могут быть варианты открытки:

- Дети, которые читают стихи и дарят подарки
- Смена красивых открыток с поздравлениями
- Интерактивная открытка
- 1. Определяемся с типом открытки
- 2. Выбираем фон и действующие персонажи
- 3. Программируем

Вот что может получиться

		когда показа	ри аться	нажат											<u>n /</u>
		ждать	7	секуң											
		говори	ить (спасибо	больш	10e	2	секу	нд					с днем учи солнца те	ителя полн плоты.
		спрята	аться	секунд											
		<u> </u>													
													i.		
													•		
1														Спрайт	
													1	Characters 2 \leftrightarrow x -162 \ddagger y	-34
														Показать Размер Наи	аравление 90
													1		
															>
												0	-	Characters 1 10100402 Characters 3	10100402
											. (0			

Сцена

Сцена

Фонь 2

Cake

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Организа	rop мероприятий сайт "Новое До http://NEWGI.RU	остижение"
0	2020-2021 учебный год	
Названи	е работы: "Видеоурок по программи компьютерном классе".	оованию в
	в номинации: "Опыт работы".	
Международ	ного дистанционного конкурса "Новое Достижение"	а для педагогов
	является призером	
	МБОУ ДО ДДиЮ "Факел" г. Томск	
	педагог дополнительного образовани	19
Лос	ева Марина Иван	овна
наст	оящий диплом подтверждае	т, что
ла	уреата П степе	ни
	иппо	M
	<u>912</u>)(s	
Первыи интел	«НОВОЕ ДОСТИЖЕНИІ	ных технологии З»
Первый интел	лектуальный центр дистанцион	ных технологий

