

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
образования «Дворец творчества «Орион»
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан

Принято на заседании
педагогического совета.
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

Утверждаю
Директор  Ю.В. Почуева
Приказ № 261 от «30» августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы программирования»**

Возраст обучающихся: 7-14 лет
Срок реализации: 1 год.

Автор - составитель Алиманова Е.С.
Педагог дополнительного образования

г. Уфа 2024 г.

Раздел I Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

В настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии общества. В жизнь человека всё больше внедряются компьютеры и информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно обращаться с компьютером, причём не на пользовательском уровне, а на уровне начинающего программиста.

В данной дополнительной общеразвивающей программе «Основы программирования» большое внимание уделяется практической работе на компьютере.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ на каком-либо языке. Для обучения был выбран язык Scratch.

Данный выбор обусловлен тем, что синтаксис языка достаточно прост и интуитивно понятен, а это понижает порог вхождения и позволяет сосредоточиться на логических и алгоритмических аспектах программирования, а не на выучивании тонкостей синтаксиса. При этом он является очень востребованным языком. Данный язык программирования отлично подходит для знакомства с различными современными парадигмами программирования и активно применяется для первичного обучения и ознакомления обучаемого с основами программирования принципов построения алгоритмов, создания и проектирование проектов.

Научившись программировать на языке Scratch учащиеся получают мощный и удобный инструмент для решения как учебных, так и прикладных задач.

Вместе с тем чистота и ясность конструкций позволит учащимся потом с лёгкостью выучить любой другой язык программирования.

В основу программы «Основы программирования» заложены принципы модульности и практической направленности, что обеспечит вариативность обучения. Содержание учебных модулей направлено на:

- детальное изучение алгоритмизации;
- реализацию межпредметных связей;
- организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Важным аспектом программы является самостоятельная работа над заданиями: обучающиеся учатся решать задачи без помощи преподавателя. Для этого в содержании курса фигурируют задания, в которых:

- для решения задачи необходимо найти какую-то информацию в сети Интернет;
- может потребоваться устранение ошибки, которую не так просто обнаружить;
- условие сформулировано недостаточно прозрачно и ученику необходимо самостоятельно формализовать его (или задать правильные вопросы преподавателю).

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» (далее программа), является **технической** направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Актуальность программы

Программа курса "Программирование на Scratch" разработана с учетом возрастных и психологических особенностей, учащихся начальной и средней школы и направлена на развитие у них базовых навыков программирования, логического мышления и творческих способностей. Scratch — это визуальный язык программирования, разработанный специально для детей и подростков, позволяющий легко и увлекательно знакомиться с основами программирования. В условиях все большего влияния технологий на нашу повседневную жизнь, раннее знакомство с программированием на Scratch помогает учащимся развивать важные навыки, такие как аналитическое мышление, умение решать проблемы и творчески подходить к задачам.

Курс направлен на создание благоприятной образовательной среды, в которой учащиеся смогут постепенно освоить основы программирования, научиться создавать свои первые анимации, игры и интерактивные истории. Программа учитывает возрастные особенности учащихся и направлена на поэтапное развитие их навыков, начиная с базовых концепций и заканчивая созданием сложных проектов.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, могут быть использованы обучающимися при сдаче ЕГЭ, при участии в олимпиадах по программированию, при решении задач по физике, химии, биологии, лингвистике и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

Новизна программы

Программа курса:

- ✓ обеспечивает знакомство с фундаментальными понятиями алгоритмизации и программирования на доступном уровне;
- ✓ имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту ученика;
- ✓ охватывает как алгоритмическое направление, так и вопросы практического использования полученных знаний при решении задач из различных областей знаний;
- ✓ ориентирована на существующий парк вычислительной техники и дополнительные ограничения;
- ✓ допускает возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального);
- ✓ предусматривает возможность индивидуальной работы учащимися.

Педагогическая целесообразность

Практическая значимость курса заключается в том, что он способствует более успешному овладению знаниями и умениями по направлению «Программирование» через развитие самостоятельности обучающихся и оптимизацию средств и методов обучения.

Элементы программы курса могут быть рекомендованы для использования учителями информатики при проведении лабораторно-практических и Практических занятий.

Отличительная особенность

Отличительной особенностью данной программы являются компетенции,

Которые приобретает ученик по окончании курса:

- ✓ знание основ современных языков программирования;
- ✓ умение объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры данных и конструкции для работы с ними;
- ✓ умение искать и обрабатывать ошибки в коде;
- ✓ умение разбивать решение задачи на подзадачи;
- способность работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода);
- ✓ способность грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации.

Возраст обучающихся, на которых рассчитана образовательная программа

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: от 7 до 14 лет.

Условия набора учащихся: принимаются все желающие.

Сроки реализации программы и режим занятий

Сроки реализации программы - 1 год

Продолжительность реализации всей программы- 144 часа.

Набор детей в группы осуществляется независимо от их способностей и умений. Наполняемость групп согласно Уставу учреждения. В основе обучения лежат групповые занятия. Занятия ведутся два раза в неделю по два академических часа согласно расписанию (СанПиН 2.4.4.3172-14): Предусматривается перемена не менее 10 минут.

Основная форма проведения занятия - групповая. Группа обучающихся формируется согласно контингенту, поступившему на обучение по данной образовательной программе.

Форма обучения: очная.

Основные принципы программы:

- принцип наглядности: широкое использование наглядного материала - таблиц, схем, фотографий, современных мультимедийных средств.
- принцип системности и последовательности - обучение ведется от простого к сложному, с постепенным усложнением поставленных задач.
- принцип доступности - материал дается в доступной для детей форме, возможен вариант игры, викторины, коллективной работы.
- принцип научности - всё обучение ведется с опорой на учебную литературу, опыт педагогов, проверенные временем методы и технологии.
- дифференцированный и индивидуальный подход - педагог внимательно следит за успехами каждого из детей, подбирая более удобную систему подачи материала и практических занятий, опираясь на возрастные и индивидуальные особенности каждого ребенка.

1.1. Цель и задачи программы

Цель программы - заключается в формировании у учащихся навыков

программирования на Scratch, которые позволят им создавать простые интерактивные проекты, развивать логическое мышление и применять свои знания для решения творческих задач. Развитие креативного подхода к решению задач и способности создавать собственные интерактивные проекты и игры.

Задачи программы включают:

- Ознакомление учащихся с основными концепциями программирования, такими как последовательности, условия, циклы и события.
- Развитие навыков работы с визуальными элементами Scratch для создания анимации и интерактивных историй.
- Обучение работе с переменными и операторами для создания более сложных программ.
- Формирование навыков проектирования и разработки интерактивных игр и проектов.
- Развитие способности работать в команде, планировать и реализовывать групповые проекты.
- Формирование аналитического мышления, умения отлаживать и улучшать свои проекты.
- Стимулирование интереса к программированию и дальнейшему самостоятельному изучению новых технологий.

Также для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных задач таких как:

Образовательные:

1. Формирование и развитие навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
2. Знакомство с принципами и методами функционального программирования;
3. Знакомство с принципами и методами объектно-ориентированного программирования;
4. Приобретение навыков работы в интегрированной среде разработки на языке Scratch;
5. Изучение конструкций данного языка программирования;
6. Знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
7. Приобретение навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения вышеуказанного языка программирования.

Развивающие:

1. Развивать образное мышление;
2. Приобретение навыков поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
3. Развитие у обучающихся интереса к программированию;
4. Формирование самостоятельности и творческого подхода к решению

задач с использованием средств вычислительной техники;

5. Развитие алгоритмического и критического мышления, что предполагает способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;

Воспитательные:

1. Воспитать умение работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей.
2. Воспитать трудолюбие и уважительные отношения к интеллектуальному труду.
3. Воспитание упорства в достижении результата;
4. Расширение кругозора обучающихся в области программирования.

1.2. Содержание программы

Учебный план 1 год обучения

	Наименование тем	Количество			Форма аттестации
		все	теор.	практ.	
1 год обучения					
1.	Вводное занятие. Техника Безопасности поведения в компьютерном классе	2	2	0	Предварительная аттестация, Опрос
2.	Основные понятия алгоритмики, программирования	6	3	3	Педагогическое наблюдение, практическая работа
3.	Знакомство с Визуальной средой программирования Scratch	6	3	3	Педагогическое наблюдение, практическая работа
4.	Команды движения и управления	6	3	3	Педагогическое наблюдение, практическая работа
5.	Команды управления внешностью. Графические возможности	8	4	4	Педагогическое наблюдение, практическая работа
6.	Сенсоры	8	4	4	Педагогическое наблюдение, практическая работа
7.	Звуки в Scratch	8	4	4	Педагогическое наблюдение, практическая работа
8.	Переменные и константы	10	4	6	Педагогическое наблюдение,
9.	Операторы	8	4	4	Педагогическое наблюдение,
10.	Знакомство с координатам и X и Y	10	4	6	Педагогическое наблюдение, практическая работа
11.	Циклы	10	4	6	Педагогическое наблюдение,
12.	Создание анимаций с помощью Scratch	18	8	10	Педагогическое наблюдение, практическая работа

13	Создание игр и интерактивных историй	18	8	10	Педагогическое наблюдение, практическая работа
14	Знакомство с командами передачи сообщений	8	4	4	Педагогическое наблюдение, практическая работа
15	Проектная деятельность и моделирование процессов и систем	18	0	18	Педагогическое наблюдение, практическая работа
	итого:	144	59	85	

2. Содержание программы

1. Вводное занятие. Техника Безопасности поведения в компьютерном классе

(Теория 2 часа) Знакомство с работой творческого объединения, проведение инструктажа по охране труда и техники безопасности. Проведение предварительной аттестации.

2. Основные понятия алгоритмики, программирования(6 часов)

(Теория 3 часа) Знакомство с краткой историей появления компьютера, знаменитыми людьми в этой области, различными видами деятельности на компьютере: алгоритмика, программирование.

(Практика 3 часа) Изучение основных понятий алгоритмики. Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Работа на компьютере, знакомство с основными компонентами компьютера посредством практики. Практическая работа по созданию алгоритма.

3. Интерфейс программы Scratch. (6 часов)

(Теория 3 часа) Изучение основных элементов интерфейса программы Scratch. Создание, сохранение и открытие проектов. Особенности интерфейса.

(Практика 3 часа) Выполнение практической работы на знакомство с интерфейсом среды Scratch.

4. Команды движения и управления (8 часов)

(Теория 4 часа) Команды движения: передвижения по шагам, повороты,

передвижение в системе координат, вращение. Команды управления (оранжевый блок): ожидание, цикл, условие.

(Практика 4 часа) Практическая работа «Анимация. Кот бежит по городу».

5. Команды управления внешностью. Графические возможности (8 часов)

(Теория 4 часа) Команда внешность: диалог, переключение костюма и фона, изменение размера, видимость спрайта. Редактирование изображений. Создание собственных объектов. Импорт изображений. Экспорт спрайтов и их использование в проектах. Построение графических изображений.

(Практика 4 часа) Практическая работа по созданию анимации с одним спрайтом. Практическая работа «Дискотека».

6. Сенсоры (8 часов)

(Теория 4 часа) Сенсоры: условия касания, нажатия кнопки и ответа на вопрос. Где используются датчики касания. Соблюдение условий.

(Практика 4 часа) Практическая работа «Анимация с сенсорами».

7. Звуки в Scratch (8 часов)

(Теория 4 часа) Звук: вставка звуковых файлов. Программная обработка звуковых сигналов.

(Практика 4 часа) Практическая работа «Музыкальная рок-группа».

10. Переменные и константы (10 часов)

(Теория 4 часа) Переменные и их виды. Правила использования переменных в языке Scratch. Основные арифметические операции.

(Практика 6 часа) Практическая работа «Калькулятор».

11. Операторы (8 часов)

(Теория 4 часа) Операторы: сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение, модуль, округление.

(Практика 4 часа) Практическая работа Игра «Случайные числа».

12. Знакомство с координатами X и Y (10 часов)

(Теория 4 часа) Представление о координатной плоскости, также её использование в Scratch, единица координатной плоскости, координаты, управление движением с помощью координат.

(Практика 6 часа) Практическая работа перемещение спрайта по заданным координатам.

13. Циклы (10 часов)

(Теория 4 часа) Управляющие конструкции для многократного исполнения шагов алгоритма. Тело цикла. Виды циклов. Применения циклов в скриптах. Блоки для 4-х видов циклов: безусловный, со счетчиком, с предусловием и спостусловием.

(Практика 6 часов) Создание игры «Лабиринт»

14. Создание анимации с помощью Scratch (18 часов)

Теория (8 часов) Основы анимации в Scratch. Принципы создания движущихся объектов и последовательных кадров.

Практика (10 часов) Практическое создание анимаций и разработка простых мультфильмов.

15. Создание игр и интерактивных историй (18 часов)

Теория (8 часов) Основы игрового дизайна. Принципы разработки игр с использованием Scratch.

Практика (10 часов) Создание игр и интерактивных историй. Использование базовых принципов игрового дизайна.

16. Использование текста и ввод-вывод данных игр и интерактивных историй (11 часов)

Теория (4 часа) Работа с текстом в Scratch. Создание текстовых сообщений и диалогов.

Практика (4 часов) Разработка проекта с интерактивными текстовыми элементами и использованием вводных данных.

17. Проектная деятельность (18 часов)

Практика (18 часов) Планирование проекта и его структуры. Разработка этапов проекта. Создание командного и индивидуального проекта с использованием различных блоков. Презентация решения кейса, защита проекта.

1.3. Особенности программы

Образовательный процесс осуществляется в группах с детьми разного возраста. Состав группы постоянный; количество учащихся от 12 до 16 человек.

Программа предоставляет учащимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

Программа включает в себя теоретические и практические занятия, направленные на освоение Scratch как инструмента для создания простых программ и интерактивных проектов. Обучение строится на принципах игрового и проектного подходов, что позволяет учитывать уровень подготовки каждого учащегося и мотивировать их на создание собственных проектов. Основное внимание уделяется практическим занятиям, в ходе которых учащиеся развивают навыки программирования через выполнение упражнений

1.4. Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- ✓ Развитие уверенности в себе: формирование уверенности в своих способностях программировать и создавать собственные проекты. Развитие способности принимать решения и решать проблемы самостоятельно.
- ✓ Развитие творческого мышления: стимулирование креативного подхода к решению задач и созданию собственных программных проектов. Поощрение экспериментирования и поиска оригинальных решений.
- ✓ Формирование ответственности и самодисциплины: развитие навыков самостоятельной работы и соблюдения сроков выполнения заданий. Воспитание ответственности за выполнение проектов и соблюдение этапов их разработки.
- ✓ Воспитание уважения к результатам труда других: обучение конструктивной критике и взаимной поддержке в рамках групповых

проектов. Умение давать и принимать обратную связь по созданным проектам.

- ✓ Формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам.
- ✓ Формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию.
- ✓ Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня.
- ✓ Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий.
- ✓ Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Метапредметные результаты:

- ✓ **Развитие коммуникативных навыков:** обучение эффективному взаимодействию в групповых проектах и коллективных обсуждениях. Развитие умения презентовать свои проекты и идеи перед аудиторией.
- ✓ **Формирование информационной грамотности:** умение находить и использовать ресурсы для решения задач программирования. Использование интернет - ресурсов для поиска решений и примеров реализации проектов.
- ✓ **Умение применять знания в новой ситуации:** использование навыков программирования для решения нестандартных задач и создания уникальных проектов. Адаптация знаний и умений к новым задачам и проектам.
- ✓ **Развитие навыков анализа и синтеза:** умение анализировать задачи и разбивать их на этапы для успешного выполнения. Способность синтезировать новые знания и применять их для создания более сложных программных решений.
- ✓ умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- ✓ умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата; понимание, что в программировании длинная программа не всегда лучшая;
- ✓ умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- ✓ умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;

- ✓ владение основами самоконтроля, способность к принятию решений;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- ✓ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция);

- ✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности. Предметные результаты:
- ✓ Ознакомление с основами программирования на Scratch. Понимание концепций блокового программирования и интерфейса Scratch. Изучение основных блоков команд, таких как движение, внешность, звук и события.
- ✓ Развитие алгоритмического мышления: освоение понятий алгоритма и последовательности действий. Создание простых алгоритмов для выполнения базовых задач в Scratch.
- ✓ Изучение основ создания анимации и интерактивных проектов: использование различных блоков для создания анимации и управляемых персонажей. Создание собственных анимационных сцен и мини-игр с использованием циклов и условий.
- ✓ Работа с переменными и сенсорами в Scratch: понимание и использование переменных для хранения данных. Использование сенсоров для управления проектами в реальном времени.
- ✓ Проектная деятельность: разработка индивидуальных и групповых проектов, направленных на создание интерактивных игр и приложений. Презентация и защита созданных проектов.
- ✓ Умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных, узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей, создавать на их основе несложные программы анализа данных, читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения языке.
- ✓ Формирование представлений об основных предметных понятиях («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойствах.
- ✓ Развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами линейной, условной и циклической.
- ✓ Умение выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных.
- ✓ Навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ.
- ✓ Умение разрабатывать и использовать компьютерно - математические модели, оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов, анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.
- ✓ Формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Месяц	Число	Время проведения	Форма занятий	Часы	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Сентябрь			групповая	2	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Сентябрь			групповая	2	Вводное занятие. Техника Безопасности поведения в компьютерном классе. Проведение предварительной аттестации.	Кабинет программирования	Беседа
Сентябрь			групповая	2	Знакомство с краткой историей появления компьютера, знаменитыми людьми в этой области, различными видами деятельности на компьютере: алгоритмика, программирование.	Кабинет программирования	Беседа. Выполнение практического задания
Сентябрь			групповая	2	Изучение основных понятий алгоритмики. Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	Кабинет программирования	Беседа, Выполнение практического задания
Сентябрь			групповая	2	Работа на компьютере, знакомство с основными компонентами компьютера посредством практики. Практическая работа по созданию алгоритма.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
			групповая	2	Изучение основных элементов интерфейса программы Scratch.	Кабинет программирования	Беседа
Октябрь			групповая	2	Создание, сохранение и открытие проектов. Особенности интерфейса	Кабинет программирования	Беседа, Выполнение практического задания
Октябрь			групповая	2	Выполнение практической работы на знакомство с интерфейсом среды Scratch.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Октябрь			групповая	2	Команды движения: передвижения по шагам, повороты, передвижение в системе координат, вращение.	Кабинет программирования	Беседа
Октябрь			групповая	2	Команды управления (оранжевый блок): ожидание, цикл, условие.	Кабинет программирования	Беседа, Выполнение практического задания

Октябрь			групповая	2	Продолжение практической работы «Анимация. Кот бегает по городу».	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Октябрь			групповая	2	Команда внешность: диалог, переключение костюма и фона, изменение размера, видимость	Кабинет программирования	Беседа
Октябрь			групповая	2	Практическая работа по созданию анимации с одним спрайтом. Создание собственных объектов. Импорт изображений. Экспорт спрайтов и их использование в проектах. Построение графических изображений.	Кабинет программирования Кабинет программирования	Выполнение практического задания Беседа
Октябрь			групповая	2	Практическая работа «Дискоотека».	Кабинет программирования	Выполнение практического
Октябрь			групповая	2	Сенсоры: условия касания, нажатия кнопки и ответа на вопрос.	Кабинет программирования	Беседа
Ноябрь			групповая	2	Где используются датчики касания. Соблюдение условий.	Кабинет программирования	Беседа
Ноябрь			групповая	2	Практическая работа «Анимация с сенсорами».	Кабинет программирования	Выполнение практического
Ноябрь			групповая	2	Продолжение практической работы «Анимация с сенсорами».	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Ноябрь			групповая	2	Звук: вставка звуковых файлов	Кабинет программирования	Беседа
Ноябрь			групповая	2	Программная обработка звуковых сигналов.	Кабинет программирования	Выполнение практического
Ноябрь			групповая	2	Практическая работа «Музыкальная рок-группа»	Кабинет программирования	Беседа
Ноябрь			групповая	2	Продолжение практической работы «Музыкальная рок-группа»	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Декабрь			групповая	2	Переменные и их виды.	Кабинет программирования	Беседа
Декабрь			групповая	2	Правила использования переменных в языке Scratch.	Кабинет программирования	Беседа
Декабрь			групповая	2	Основные арифметические операции. Практическая работа «Калькулятор».	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Декабрь			групповая	2	Продолжение практической работы «Калькулятор».	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Декабрь			групповая	2	Продолжение практической работы «Калькулятор».	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Декабрь			групповая	2	Операторы: сложение, вычитание, умножение,	Кабинет программирования	Беседа

Декабрь			групповая	2	Операторы: деление, сравнение, модуль, округление	Кабинет программирования	Беседа
Декабрь			групповая	2	Практическая работа Игра «Случайные числа».	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Декабрь			групповая	2	Продолжение практической работы Игра «Случайные числа».	Кабинет программирования	Самостоятельная работа
Январь			групповая	2	Представление о координатной плоскости, также её использование в Scratch,	Кабинет программирования	Беседа
Январь			групповая	2	Единица координатной плоскости, координаты, управление движением с помощью координат.	Кабинет программирования	Беседа
Январь			групповая	2	Практическая работа перемещение спрайта по заданным координатам.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Январь			групповая	2	Продолжение практической работы перемещение спрайта по заданным координатам.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Январь			групповая	2	Продолжение практической работы перемещение спрайта по заданным координатам.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Январь			групповая	2	Управляющие конструкции для многократного исполнения шагов алгоритма.	Кабинет программирования	Беседа
Январь			групповая	2	Тело цикла. Виды циклов. Применения циклов в скриптах.	Кабинет программирования	Беседа
Январь			групповая	2	Создание игры «Лабиринт»	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Февраль			групповая	2	Продолжение практической работы Создание игры «Лабиринт»	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Февраль			групповая	2	Продолжение практической работы Создание игры «Лабиринт»	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Февраль			групповая	2	Основы анимации в Scratch.	Кабинет программирования	Беседа
Февраль			групповая	2	Основные этапы создания Анимации	Кабинет программирования	Беседа
Февраль			групповая	2	Принципы создания движущихся объектов	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Февраль			групповая	2	Принципы создания движущихся объектов и последовательных кадров	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Февраль			групповая	2	Практическое создание анимации	Кабинет программирования	Выполнение практического задания

Февраль			групповая	2	Работа в графическом редакторе Scratch	Кабинет программирования	Самостоятельная работа
Март			групповая	2	Практическое создание анимации создание и редактирование персонажа	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Март			групповая	2	разработка простых мультфильмов	Кабинет программирования	Самостоятельная работа
Март			групповая	2	разработка простых мультфильмов	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Март			групповая	2	Основы игрового дизайна.	Кабинет программирования	Беседа
Март			групповая	2	Принципы разработки игр с использованием Scratch.	Кабинет программирования	Беседа
Март			групповая	2	Основные этапы создания Игр	Кабинет программирования	Беседа
Март			групповая	2	Создание сюжетной линии и определение алгоритма игры	Кабинет программирования	Беседа
Март			групповая	2	Создание игр План разработки. Фон, главные герои, второстепенные персонажи.	Кабинет программирования	Самостоятельная работа
Апрель			групповая	2	Создание игр и интерактивных историй	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Апрель			групповая	2	Использование базовых принципов игрового дизайна.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Апрель			групповая	2	Тестирование и отладка созданной игры	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Апрель			групповая	2	оформление презентации	Кабинет программирования	Самостоятельная работа
Апрель			групповая	2	Работа с текстом в Scratch.	Кабинет программирования	Беседа
Апрель			групповая	2	Создание текстовых сообщений и диалогов.	Кабинет программирования	Беседа
Апрель			групповая	2	Разработка проекта с интерактивными текстовыми элементами и использованием вводных данных.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Апрель			групповая	2	Разработка проекта с интерактивными текстовыми элементами и использованием вводных данных.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Апрель			групповая	2	Планирование проекта и его структуры.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания

Май			групповая	2	Разработка этапов проекта.	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Май			групповая	2	Проектная деятельность и моделирование процессов и систем	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Май			групповая	2	Проектная деятельность и моделирование процессов и систем	Кабинет программирования	Выполнение практического задания
Май			групповая	2	Подготовка к защите проектов	Кабинет программирования	Самостоятельная работа
Май			групповая	2	Подготовка к защите проектов	Кабинет программирования	Самостоятельная работа
Май			групповая	2	Подготовка к защите проектов	Кабинет программирования	Самостоятельная работа
Май			групповая	2	Представление проектов Обсуждение готовых работ. Публикация проектов в Сети	Кабинет программирования	Представление проектов Презентация
Май			групповая	2	Итоговое занятие Представление проектов Инструктаж по поведению на воде	Кабинет программирования	Защита проектов

2.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
 - качественное освещение;
 - столы, стулья по количеству учащихся и 1 рабочим местом для педагога;
- наличие компьютерной и мультимедийной техники: экран, доска

Оборудование:

- ноутбуки/ПК;
- принтер;
- доступ к сети Интернет;
- моноблочное интерактивное устройство.

• Кадровое обеспечение

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности обучения основам программирования, знакомые с машинным обучением, технологией нейронных сетей и больших данных.

2.3. Формы аттестации

Педагогический мониторинг включает в себя: предварительную аттестацию текущий контроль, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов, дидактических игр. В практической деятельности

результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося (Приложение 2).

В конце учебного года, обучающиеся проходят защиту индивидуальных/групповых проектов. Индивидуальный/групповой проект оценивается формируемой комиссией. Состав комиссии (не менее 3-х человек): педагог (в обязательном порядке), администрация учебной организации, приветствуется привлечение IT-профессионалов, представителей высших и других учебных заведений.

Компонентами оценки индивидуального/группового проекта являются (по мере убывания значимости): качество ИП, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

2.4.Оценочные материалы

Оценочный лист результатов предварительной аттестации учащихся 1 год обучения

Срок проведения: сентябрь

Цель: исследования имеющихся навыков и умений у учащихся.

Форма проведения: собеседование, тестирование, практическое задание.

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.		Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.		Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
3.		Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии

Промежуточная аттестация

Срок проведения: декабрь, май.

Цель: оценка роста качества знаний и практического их применения за период обучения.

Форма проведения: практическое задание, контрольное занятие, отчетные мероприятия (соревнования, конкурсы и т.д.).

Содержание аттестации. Сравнительный анализ качества выполненных работ начала и конца учебного года (выявление уровня знаний и применения их на практике).

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

№	Параметры оценки	Критерии оценки		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.		Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
2.		Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
3.		Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
4.		Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии
5.		Соблюдение всех технологических приемов в работе	Допущены единичные нарушения технологии	Несоблюдение технологии

Промежуточный тест на тему «Основные понятия Scratch»

Вопрос 1. Как называется подвижный графический объект, который действует на сцене проекта и выполняет разнообразные алгоритмы (сценарии). Исполнитель алгоритмов, которому доступны все команды языка Scratch.

А) СкриптБ) СпрайтВ) СценаГ) Котенок

Вопрос 2. Блоки команд в программе Scratch разделены на разноцветные категории. Сколько таких категорий?

А) - 20Б) - 15В) - 9Г) - 7

Вопрос 3. Как называется алгоритм (или сценарий), составленный из блоков языка Scratch для какого-нибудь объекта?

А) СкриптБ) СпрайтВ) СценаГ) Код

Вопрос 4. Чему равна ширина сцены?

А) 320 точекБ) 480 точекВ) 260 точекГ) Может меняться

Вопрос 5. Сколько костюмов может иметь спрайт?

А) 1Б) 2В) Любое количествоГ) Можно не более 7

Вопрос 6. Чему равна высота сцены?

А) 320 точекБ) 480 точекВ) 360 точекГ) Может меняться

Вопрос 7. Как называется место, где спрайты двигаются, рисуют и взаимодействуют?

А) СкриптБ) СпрайтВ) СценаГ) Котенок

Вопрос 8. Можно ли сделать проект, в котором нет сцены?

А) ДаБ) НетВ) Иногда можно

Вопрос 9. Какое расширение имеют файлы, созданные в среде Scratch?

А) .sb2Б) .exeВ) .psdГ) .bmp

Вопрос 10. Какого цвета блоки управления?

А) КрасныеБ) ЖелтыеВ) ОранжевыеГ) Нет правильного ответа

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	В	А	Б	В	В	В	Б	А	В

Критерии оценки:

Каждый правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 10.

Набранные баллы переводятся в уровень освоения по следующей шкале:

1 – 4 баллов: низкий уровень;

5 – 7 баллов: средний уровень;

8 – 10 баллов: высокий уровень.

Итоговое тестирование:

Вопрос 1. Какой из скриптов сдвинет с места Котёнка при нажатии на «клавишу 1»:

А.

Б.

В.

Г.

Вопрос 2. Кот и собака решили устроить соревнование, кто из них быстрее прибежит до края экрана?

А. Кот

Б. Собака

В. Оба одновременно

Г. Никто не дойдет

Вопрос 3. При нажатии на «зеленый флажок» вы сможете запустить ракету. В какой точке окажется ракета после запуска (после выполнения всей программы)?

А. X = 110, Y = 150

Б. X = 210, Y = 250

В. X = 10, Y = 150

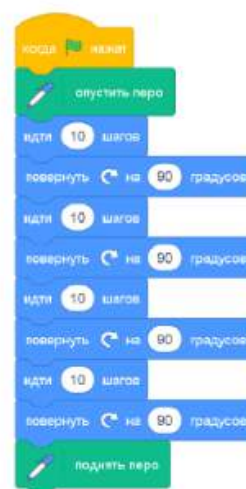
Г. X = 110, Y = 350

Вопрос 4. Куда сместится спрайт при нажатии на «стрелку вверх»?



- А. Вверх
- Б. Вниз
- В. Вправо
- Г. Влево

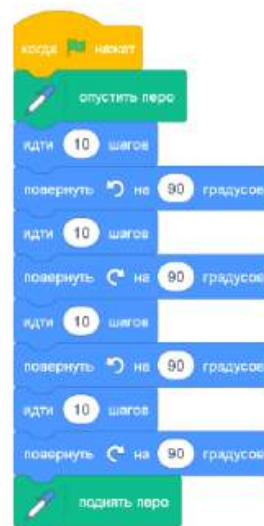
Вопрос 5. Спрайт «Карандаш» выполнил одну из программ и нарисовал квадрат. Какая программа у него была:



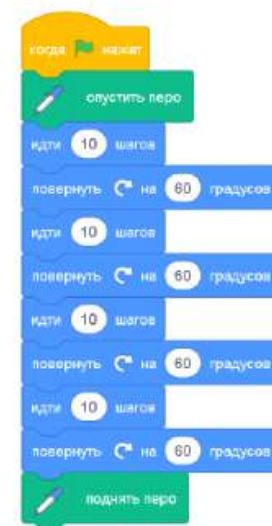
А.



Б.



В.



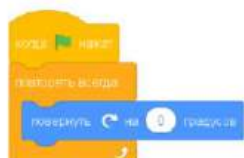
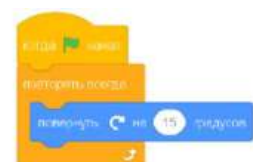
Г.



Вопрос 6. Какой звук произнесет спрайт?

- А. Привет
- Б. Как дела?
- В. Пока
- Г. Ура

Вопрос 7. Кто из героев будет крутиться?



- А. Монстрик
- Б. Жук
- В. Волшебник
- Г. Все

Вопрос 8 У Волшебника стоит программа заклинаний:



- А. Ничего
- Б. Абра-швабра-кадабра!
- В. Ахалай-махалай!
- Г. Обе фразы одновременно

Что скажет Волшебник, когда запустится программа, если спрайты расположены на сцене следующим образом:



Вопрос 9 Необходимо в процессе инициализации разместить спрайт в нижнем левом углу. Какие значения по координатам X и Y будут указаны в команде управления положением:

- А. $X > 0, Y > 0$
- Б. $X > 0, Y < 0$
- В. $X < 0, Y > 0$
- Г. $X < 0, Y < 0$

Вопрос 10 В игре необходимо запрограммировать спрайт «Яблоко», которое при прикосновении к спрайту «Cat», изменяло бы местоположение и переменная счет увеличивалась на 1 Какая программа составлена верно:



ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	Б	Г	В	А	В	А	В	Г	В

Критерии оценки:

Каждый правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 10 Набранные баллы переводятся в уровень освоения по следующей шкале:

- 1 – 4 баллов: низкий уровень;
- 5 – 7 баллов: средний уровень;
- 8 – 10 баллов: высокий уровень

Критерии оценивания обучающихся

№ группы: _____ Дата: _____

№	ФИО обучающегося	Сложность продукта (по шкале от 0 до 5 баллов)	Соответствие продукта поставленной задаче (по шкале от 0 до 5 баллов)	Презентация продукта. Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 5 баллов)	Степень увлеченности процессом и стремления к оригинальности (по шкале от 0 до 5 баллов)	Кол-во вопросов и затруднений (шт. за одно занятие)
1						
2						
3						

2.4. Методическое обеспечение программы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме. В образовательном процессе используются следующие методы:

1. объяснительно-иллюстративный;
2. метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
3. проектно-исследовательский;
4. наглядный:
 - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
 - использование технических средств;
 - просмотр видеороликов;
5. практический:
 - практические задания;
 - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности учащихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Формы обучения:

- фронтальная - предполагает работу педагога сразу со всеми учащимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет ресурсы;
- групповая - предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
- индивидуальная - подразумевает взаимодействие преподавателя с одним учащимся.

Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально, затем учащийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

- дистанционная - взаимодействие педагога и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и учащихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации учащегося при самостоятельной работе дома. Налаженная система сетевого взаимодействия подростка и педагога, позволяет не ограничивать процесс обучения нахождением в учебной аудитории.

Методическая работа

- методические рекомендации, дидактический материал (игры; сценарии; задания, задачи, способствующие «включению» внимания, восприятия, мышление, воображения учащихся);

- учебно-планирующая документация;

- диагностический материал (кроссворды, анкеты, тестовые и кейсовые задания);

- наглядный материал, аудио и видео материал. Воспитательная работа - беседа о противопожарной безопасности, о технике безопасности во время проведения занятий и участия в соревнованиях;

- беседы о бережном отношении и экономном расходовании материалов в творческом объединении; - проведение мероприятий с презентацией творческого объединения (День знаний; День защиты детей; Славен педагог своими делами);

- пропаганда здорового образа жизни среди учащихся (беседы: «Скажи наркомании - «Нет», Курение в детском и подростковом возрасте. Вредные привычки как от них избавиться. Беседы с учащимися воспитывающего и общеразвивающего характера.

- воспитание патриотических чувств (беседы: День народного единства; День защитника Отечества; День Победы в Великой Отечественной войне 1941- 1945 гг.; Международный женский день 8 марта; День России).

2.6. Календарный план воспитательной работы объединения технической направленности «Основы программирования»

Направления воспитательной деятельности	Название мероприятия	Сроки проведения	Форма проведения
Ключевые культурно-образовательные события	День открытых дверей среди школьников г. Уфы	сентябрь	Организация экскурсии, мастер-классов, с целью вовлечения учащихся школ в дополнительное образование

Работа с родителями	Семейный проект «IT Family»	В течение периода	Домашняя работа вместе с родителями по направлению «Основы программирования» с целью формирования семейных ценностей через IT технологии
	Проведение родительских собраний (дистанционно)	сентябрь	Организация дистанционно родительского собрания или в офлайн режиме с целью взаимодействия с родителями для совместного решения проблем
Профориентация	Участие в проекте WorldSkills	В течение периода	Участие в конкурсе с целью содействия в приобретении опыта в выбранном направлении, а также самоопределении в будущей профессии
Учебное занятие	Мастер-классы по программированию (в рамках летнего лагеря МБОУ ДО "Дворец творчества "Орион")	Июнь-Август 2025	Мастер-классы, с целью формирования и развития способностей обучающихся в работе с языками Scratch.

Работа с родителями. Согласованность в деятельности педагога дополнительного образования и родителей способствует успешному осуществлению учебно-воспитательной работы в творческом объединении и более правильному воспитанию учащихся в семье. В этой связи с родителями проводятся следующие мероприятия:

- родительские собрания;
- индивидуальные консультации;
- проведение соревнований, выставок, конкурсов, презентации проектной деятельности с приглашением родителей.

Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»(в редакции Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»);
2. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3);
3. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей».
4. Протокол от 30.11.2016 № 11 Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам;
5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении
6. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
8. Приказ № 629 от 27.07.2022г «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
9. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)»);
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил»;
12. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (далее – СП 2.4.3648-20);
13. Постановление Правительства РБ от 01.10.2022 г № 690 «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей в Республике Башкортостан до 2030 года»;
14. Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2023 г. № 1230-р «Об изменениях в распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р. (социальный сертификат)
15. Письмо Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976-04
16. Методические рекомендации по реализации курсов, программ воспитания и дополнительных программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
17. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467».

Литература, использованная при подготовке программы

18. Торгашева Ю. В. Т60 Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.: ил. — (Серия «Вы и ваш ребенок»).
19. Торгашева Ю. Т60 Программирование для детей. Учимся создавать игры на Scratch. — СПб.: Питер, 2018. — 128 с.: ил. — (Серия «Вы и ваш ребенок»).
20. Мажеда Маржи. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию». Миф, 2017.- 288 стр.
21. Голиков С.В., Дубовик Е. В., Русин Г.С., Иркова Ю.А. HTML, CSS, SCRATCH, PYTHON. Моя первая книга по программированию. — СПб.:

Наука и Техника, 2021. – 336 с. ил. — (Серия «Программирование для начинающих»).

22. Денис Д.В. 60 40 проектов на Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ – Петербург, 2018. -192 с.: ил.

23. Денис Д.В. 60 40 проектов на Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ – Петербург, 2018.- 192 с. :ил.

Литература, рекомендованная обучающимся

1. Мажеда Маржи. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию». : Миф, 2017.- 288 стр.
2. Торгашева Ю. В. 60 Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.: ил. — (Серия «Вы и ваш ребенок»).

Интернет-ресурсы

1. Сайт Scratch <https://scratch.mit.edu>
2. ПиктоМир <https://piktomir.ru>
3. Онлайн викторины <https://wordwall.net/ru-ru/community/scratch>