



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Энергетик»

ПРИНЯТА
на заседании методического совета
от «6» марта 2023 г.
Протокол № 4



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»
М.В. Свистунов
2023

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Программирование Scratch Junior»

Возраст: 6-7 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Программу составил:
Преподаватель УО по ИТ

Козлова О.Л.

г. Вологда
2023 г

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 2

Содержание

1. Общая характеристика программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.	3
1.2. Цель реализации программы	4
1.3. Учебный план	5
1.4. Рабочие программы по разделам	6
1.5. Планируемые результаты обучения	7
1.6. Документы, на основании которых разработана программа.....	7
2. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	8
2.1. Календарный учебный график	8
2.2. Материально-технические условия реализации программы.....	9
2.3. Условия для функционирования электронной информационно образовательной среды с применением дистанционных образовательных технологий.....	9
2.4. Кадровые условия.....	9
2.5. Оценка качества освоения программы	9
2.6. Оценочные материалы для проведения промежуточного и итогового контроля знаний	10
2.7. Методическое обеспечение	14
2.8. Воспитательный компонент.	14
2.9. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы	15

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 3

1. Общая характеристика программы

1.1. Пояснительная записка.

Актуальность

Программирование в последние несколько лет стало одной из самых перспективных сфер жизни человека. Владение даже базовыми навыками этого направления открывает перед людьми новые перспективы и возможности. Люди, умеющие программировать, получают высокую заработную плату и всегда могут работать удаленно. Считается, что данная сфера эффективней постигается, если начать обучение с раннего возраста. Мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования, а также облегчает последующий переход к изучению более сложных языков программирования.

Данный курс - это не просто изучение языка программирования, а еще и погружение в игровую, интерактивную среду, где результаты действий визуализированы. Это делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

В зависимости от поставленных задач на занятиях используются различные методы обучения. Все задания расположены по возрастанию степени их сложности. Доступная детям практическая деятельность помогает избежать умственного переутомления.

Особенностью программы является интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Программа состоит из различных блоков, так же, как из разных элементов собирается конструктор. Дети сами создают героев, мультфильмы и игры. Программирование в среде Scratch Junior позволяет легко освоить базовые понятия программирования в игровой форме.

Педагогическая целесообразность

Педагогический потенциал среды программирования Scratch Junior позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент, направленной на личностное и творческое развитие дошкольников. У них развивается логическое мышление и повышается мотивация к учебе в дальнейшем. Ребенок научится структурировать свои мысли, анализировать события, организовывать задачи, строить планы, лучше понимать взаимосвязь между различными предметами и действиями. Данная программа развивает воображение, помогает детям реализоваться и раскрыть свой творческий потенциал.

Рекомендовано дошкольникам, возраст - 6 – 7 лет.

Нормативный срок освоения программы – 32 академических часа, продолжительность обучения – 9 месяцев (1 учебный год).

Образовательный процесс осуществляется в течение учебного года. Для всех видов занятий установлен академический час продолжительностью 40 минут.

Режим занятий – 1 учебный час в неделю.

Направленность программы - техническая. Уровень сложности базовый.

Количество человек в группе – 4-10.

Формы обучения – очная. Программа может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Программа включает в себя теоретическое и практическое обучение, а также контроль знаний.

Основными, характерными при реализации данной программы формами, являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Форма организации занятий:

- теоретического обучения – групповая,
- практического обучения – индивидуально-групповая.

Методы организации учебно-познавательной деятельности:

- демонстрация;

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 4

- объяснение, беседа;
- практическая работа;
- самостоятельная работа.

Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике. Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем, способствуют устранению весьма распространенного недостатка – формализма в знаниях учащихся – и формируют научное мировоззрение учеников.

1.2. Цель реализации программы

формирование базовых навыков программирования у детей дошкольного возраста.

Задачи

Обучающие:

- познакомить с правилами работы на компьютере и техники безопасности;
- формировать базовые представления о программировании, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма;
- научить составлять простые алгоритмические конструкции;
- формировать навыки тестирования и отладки несложных программ;
- обучать навыкам разработки проекта, определения его структуры, оформления.

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать способность поиска оптимального решения представленной задачи;
- развивать внимание, память, познавательный интерес;
- развивать творческие навыки.

Воспитательные:

- прививать навыки сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- воспитывать самостоятельность и формировать умение работать в группе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы;
- формировать эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
- воспитывать у учащихся стремление к овладению техникой исследования;
- воспитывать трудолюбие, инициативность и настойчивость в преодолении трудностей.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 5

1.3. Учебный план

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование Scratch Junior»

№ раздела	Название раздела	Количество часов			Формы промежуточного тематического контроля знаний
		Теория	Практика	Всего	
I	Введение в программирование	1	1	2	-
	Знакомство с понятиями «алгоритм и исполнитель»	0,5	0,5	1	
	Знакомство с Интерфейсом программы Scratch Junior	0,5	0,5	1	
II	Линейный алгоритм	4	4	8	Тест. Практическая работа.
	Понятия «спрайт» и «сцена»	0,5	0,5	1	
	Размер спрайта	0,5	0,5	1	
	Движение спрайта. Координатная сетка	0,5	0,5	1	
	Скорость спрайта	0,5	0,5	1	
	Длительность выполнения команды	1	1	2	
	Добавление звуков и надписей	0,5	0,5	1	
	Задержка выполнения команды	0,5	0,5	1	
III	Циклический алгоритм	1,5	6,5	8	Тест. Практическая работа.
	Понятие цикл. Последовательное повторение команд	1	4	5	
	Вложенные циклы	0,5	1,5	2	
	Промежуточный контроль знаний. Практическая работа.	0	1	1	
IV	События	2	3	5	Практическая работа.
	Проверка условия касания спрайтов	1	1	2	
	Таймер. Передача сообщения	1	2	3	
V	Проектная деятельность. Создание мультфильмов и игр	0	7	7	
	Проект «Магия»	0	3	3	
	Проект «Диалог»	0	1	1	
	Игра «Собери фрукты»	0	1	1	
	Проект «Лабиринт»	0	1	1	
	Игра «Лягушка и мухи»	0	1	1	
Итоговый контроль знаний Интерактивный проект «Приключение котёнка»		0	2	2	Практическая работа.
Всего за курс		8,5	23,5	32	

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 6

1.4. Рабочие программы по разделам

1. Введение в программирование.

1.1. Знакомство с понятиями «алгоритм и исполнитель».

Техника безопасности и организация рабочего места. Правила поведения в компьютерном классе. Понятия: «алгоритм», «программа», «программирование», «среда программирования». Алгоритмизация в жизни человека. Составление алгоритма для выполнения поставленной задачи.

1.2. Знакомство с Интерфейсом программы Scratch Junior.

Знакомство с интерфейсом визуального языка программирования Scratch. Работа во встроенном графическом редакторе.

2. Линейный алгоритм.

2.1. Понятия «спрайт» и «сцена».

Понятие «спрайт». Формирование навыка управления спрайтом. Добавление и удаление спрайта. Составление простейшей командной цепочки для спрайта. Понятие «сцена». Добавление фонов для сцены. Практическая работа «ферма».

2.2. Размер спрайта.

Добавление спрайтов и фона. Блок изменения размера спрайта. Практическая работа «кушаем яблочки».

2.3. Движение спрайта. Координатная сетка.

Использование блоков движения. Включение координатной сетки. Изучение способов перемещения спрайтов по координатной сетке заданным шагом. Изменение шага перемещения.

2.4. Скорость спрайта.

Понятие «скорость». Использование блоков перемещения и изменения скорости. Практическая работа «посадка на луну».

2.5. Длительность выполнения команды.

Добавление спрайтов и фона. Блок изменения скорости движения. Длительность выполнения команды. Изменение длительности полета. Изменение размера спрайта. Практические работы «полёт на Сатурн», «авто гонка».

2.6. Добавление звуков и надписей.

Блок для использования звука в проекте. Запись звука с помощью микрофона. Создание надписи. Изменение размера букв. Изменение цвета надписи. Практическая работа «новогодняя открытка».

2.7. Задержка выполнения команды

Использование нескольких фонов для сцены. Блок переключения сцены. Блок задержки выполнения команды. Изменение времени задержки. Переключение фонов сцены с задержкой. Практическая работа «времена года».

3. Циклический алгоритм.

3.1. Понятие цикл. Последовательное повторение команд.

Алгоритмическая конструкция – цикл.

Командный блок «цикл». Последовательное повторение команд спрайта. Создание очень долгого цикла. Практические работы «танец», «аквариум», «облака», «открытка», «поездка на автомобиле».

3.2. Вложенные циклы.

Цикл в цикле. Использование вложенных циклов в программировании спрайта. Команды появления и исчезновения спрайта. Движение по периметру. Практические работы «привидение», «погоня».

3.3. Промежуточный контроль знаний. Практическая работа «весенние цветы».

4. События.

4.1. Проверка условия касания спрайтов.

Взаимодействие спрайтов как условие в проекте. Понятие условного оператора в программировании. Проверка условия касания спрайтов. Практические работы «убеги от змеи», «перепрыгни мячик».

4.2. Таймер. Передача сообщения.

Сообщения как события в программировании. Взаимодействие исполнителей на примере передачи сообщения. Использование таймера. Практические работы «летучие мыши», «гонка малышей», «прыгучий котёнок».

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 7

5. Проектная деятельность. Создание мультфильмов и игр.

5.1. Проект «Магия».

Возврат спрайта в начальную точку. Столкновение спрайтов. Использование бесконечного цикла. Передача сообщений. Практические работы «пройди через магию», «маг против крабов», «пройди через дракона».

5.2. Проект «Диалог».

Запись голоса. Использование таймера. Передача сообщений.

5.3. Игра «Собери фрукты».

Управление с помощью 2 кнопок. Передача сообщений. Таймеры. Появление и исчезновение спрайтов.

5.4. Проект «Лабиринт».

Управление с помощью 4 кнопок. Передача сообщений. Таймеры. Появление и исчезновение спрайтов. Возвращение спрайта в начальную точку.

5.5. Игра «Лягушка и мухи».

Управление с помощью 4 кнопок. Передача сообщений. Таймеры. Появление и исчезновение спрайтов. Изменение размера спрайта. Использование бесконечного цикла.

Итоговый контроль знаний

Интерактивный проект «Приключение котёнка»

Планирование основного сюжета. Создание и настройка трёх локаций для спрайта «котёнок». Проработка деталей каждой локации: оформление фона, создание и редактирование спрайтов. Планирование поведения котёнка в каждой локации. Программирование основного персонажа и дополнительных спрайтов. Выполнение цели для перехода на следующую локацию.

1.5. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся

должен знать:

- интерфейс программы Scratch Junior;
- структуру Scratch-проектов, способы представления и управления информацией в проектах;
- понятие алгоритма и основные алгоритмические конструкции;
- структуру программы;
- назначение блоков для выполнения определенных команд;
- возможности встроенного графического редактора и способы графического оформления проекта.

должен уметь:

- составлять и записывать программы с использованием соответствующих управляющих конструкций;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- использовать циклические и условные конструкции;
- осуществлять отладку и тестирование программы.

1.6. Документы, на основании которых разработана программа

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Устав ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»;
- Локальные нормативные акты ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 9

2.2. Материально-технические условия реализации программы

Занятия проводятся в оборудованном классе, где для каждого обучающегося организованно рабочее место с компьютером.

Программная оснащённость курса:

- операционная система Windows,
- Scratch Junior;
- Microsoft PowerPoint;
- браузеры.

Техническая оснащённость курса:

- компьютерная техника с выходом в Интернет;
- лазерный или струйный принтер;
- колонки;
- наушники;
- флеш-накопители;
- мультимедийный проектор и экран;
- маркерная доска.

2.3. Условия для функционирования электронной информационно образовательной среды с применением дистанционных образовательных технологий

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий проводится в режиме online с обучающимися, одновременно находящимися у автоматизированного рабочего места;

Формы проведения занятий в онлайн режиме:

- вебинар – групповая online-лекция, практическая работа;
- online-консультация - индивидуальная и/или групповая консультация с использованием мессенджеров или иных сервисов для проведения видеоконференций.

Техническая оснащённость:

- современный ПК (ноутбук) с выходом в Интернет;
- web-камера;
- динамики (наушники), микрофон;
- принтер, сканер / фотоаппарат.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- online-сервис для проведения вебинаров;
- браузер;
- Scratch Junior;;
- Microsoft PowerPoint.

2.4. Кадровые условия

Кадровое обеспечение программы осуществляет преподавательский состав из числа штатных и внештатных преподавателей ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик».

2.5. Оценка качества освоения программы

Система оценки качества освоения программы обучающимися включает в себя осуществление:

- промежуточного контроля знаний;
- итогового контроля знаний.

Промежуточный контроль знаний подразделяется на текущий и тематический.

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 10

Текущий контроль уровня усвоения материала происходит на фронтальных опросах и в ходе выполнения обучающимися практических заданий. Оценивание в данном случае не является обязательным.

Формы тематического контроля знаний определены в учебном плане программы. Тематический контроль предполагает предварительную проверку знаний, обучающихся по отдельным темам программы с выставлением оценки. Предусмотрена четырехбалльная система оценивания.

Данные о результатах промежуточного контроля знаний доводятся до сведения родителей через Дневник текущей успеваемости.

Обучение по настоящей программе завершается итоговым контролем. Итоговый контроль реализуется в форме защиты итоговых индивидуальных проектов. При защите итогового проекта проверяются теоретические знания и практические навыки обучающегося.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговый контроль знаний, выдается свидетельство об обучении.

Результаты итогового и промежуточного контроля знаний заносятся в Журнал успеваемости и посещаемости.

С целью оценивания содержания и качества учебного процесса периодически проводится анкетирование обучающихся и их родителей.

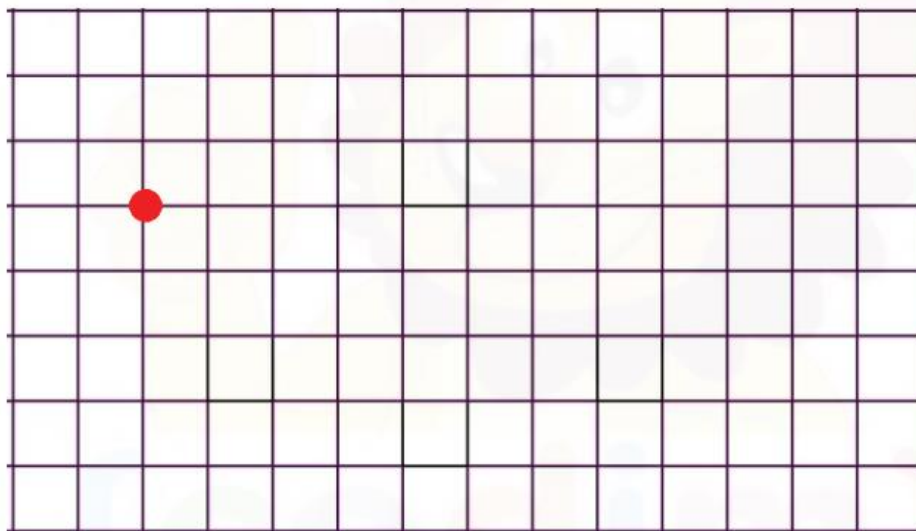
2.6. Оценочные материалы для проведения промежуточного и итогового контроля знаний

Материалы для проведения промежуточного контроля знаний Примерный вариант промежуточного контроля.

1. Какой из китов появится первым на экране?



2. Графический диктант. Начни с красной точки и води линию как в скрипте. Посмотри, что получится.



3. Сосчитай предметы в каждой группе. Соедини с подходящей цифрой.



1 2 3 4 5 6 7 8



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 12

Примерный результат практической работы «Весенние цветы»



Материалы для проведения итогового контроля знаний

По окончании обучения, слушатели выполняют итоговую контрольную работу в виде практического задания.

Работа выполняется обучающимися самостоятельно под руководством преподавателя в рамках изучаемой учебной дисциплины с целью обобщения и систематизации знаний, а также демонстрации своих достижений.

Работа осуществляется на занятиях за счет часов, предусмотренных учебным планом программы. Результатом практического задания является интерактивный проект, созданный в среде программирования Scratch Junior.

Для проведения итогового контроля знания создается комиссия, состоящая не менее чем из 3 человек.

Критерии оценивания итогового контроля знаний:

1. Настройка смены фонов на сцене; (2 балла)
2. Программирование спрайтов:
 - Правильная последовательность выполнения команд; (2 балла)
 - Использование циклических конструкций; (2 балла)
 - Использование условных конструкций; (2 балла)
3. Графическое оформление проекта. (2 балла)

Описание системы оценки:

Полученные по каждому критерию баллы суммируются.

Максимальное количество баллов – 10.

8 – 10 баллов – оценка «5»;

6 -7 баллов – оценка «4»;

4 - 5 баллов –оценка «3»;

меньше 4 баллов – оценка «2».

ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 13

Примерный вариант итогового контроля знаний
Интерактивный проект «Приключение котёнка»



ЧОУ ДПО «УЦ «Энергетик»	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH JUNIOR»	Редакция 1
		Стр 15

- формирует у обучающихся добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирует мотивацию к здоровому образу жизни;
- воспитывает чувства ответственности за состояние природных ресурсов и разумное взаимодействие с ними (на основе подбора соответствующих задач и тем практических работ).

Участие в конкурсах вызывает положительную мотивацию у обучающихся, формирует активную гражданскую и жизненную позицию, желание познать себя и свои возможности, а также помогает сплотить детский коллектив, воспитать доброжелательность, взаимовыручку и контактность в отношении друг с другом.

Решение воспитательных задач посредством проектной деятельности повышает интерес обучающихся к изучению предмета и способствует развитию творческого мышления. Метод проектов направлен на воспитание таких качеств личности как инициативность, самостоятельность, активность, приобретает навык рефлексии. Результатом проекта является полученный ребенком опыт определенной деятельности, на основании которого формируются ценности и компетенции, необходимые для успешной жизнедеятельности.

2.9. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы

Печатные издания:

1. Голиков Д.В. ScratchJr для самых юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 97с
2. Босова, Л.Л.. Обучение информатике младших школьников: монография / Л. Л. Босова ; Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва : МПГУ, 2020. - 295 с.
3. Борисов А.П. Программирование на ScratchJr для детей 5-7 лет. «ЛитРес: Самиздат», 2020 г.
4. Тихомирова, О.В.. Проектная и исследовательская деятельность дошкольников и младших школьников: учебное пособие / О. В. Тихомирова, Н. В. Бородкина, Я. С. Соловьев; Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ярославской области "Институт развития образования". - Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2017. - 221 с.

Сетевые ресурсы:

1. <https://scratch.mit.edu/>
2. <http://ccodim.online>
3. <https://tproger.ru/articles/programmirovani-dlja-detej-na-scratch-junior-besplatnye-videouroki-dlja-detej-ot-6-let/?ysclid=l5hmfe1044515301290>