

**МКОУ «ДУБКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ
Н.САЛИМХАНОВА»**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ЦО «Точка роста»

Умарбекова З.Т. Умарбекова З.Т.

«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «Дубкинская СОШ»

Салимханов М.А. Салимханов М.А.

2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа технической направленности
“Увлекательное программирование. Мир языка Scratch”**

1.1 Пояснительная записка

В настоящее время резко возрос интерес к программированию. Это связано с развитием и внедрением в повседневную жизнь информационно-коммуникационных технологий. Существуют множество языков программирования, которые предназначены для выполнения конкретных задач. Scratch (Скретч) гораздо легче, чем все традиционные языки программирования Паскаль, Бейсик, Си++ и т.д. Эта программа разрабатывалась как новая учебная среда для обучения школьников программированию. В Scratch можно создавать собственные истории, мультфильмы, игры и другие произведения, играть с различными объектами, видоизменять их вид, перемещать их по экрану, устанавливать формы взаимодействия между объектами. Это объектно ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков команд точно так же, как собираются из разноцветных кирпичиков конструкторы Лего.

1.1.1. Направленность и вид программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа ознакомительного уровня «Увлекательное программирование. Мир языка Scratch» имеет техническую направленность. Модифицированная программа разработана педагогом дополнительного образования и направлена на развитие научных и исследовательских способностей учащихся.

1.1.2. Новизна, актуальность и целесообразность программы.

Новизна программы заключается в комбинировании исследовательской деятельности с изучением основ программирования и создания проекта в программной среде Scratch. Аспект новизны заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает программу практически значимой для современного школьника. Это дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Начальный уровень программирования в среде Scratch позволяет легко освоить основные алгоритмические конструкции и научиться создавать элементарные анимированные игры, фильмы, истории и пр. Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими науками.

Актуальность данной дополнительной образовательной программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность

каждому ребенку попробовать свои силы в программировании, в проектной деятельности и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям

Педагогическая целесообразность данной программы состоит в том, что при изучении программирования в среде Scratch, у учащихся формируются не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования с визуализированными результатами действий, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

1.1.3. Отличительные особенности программы.

Данная образовательная программа актуальна, поскольку современная ситуация в стране предъявляет системе дополнительного образования детей социальный заказ на формирование целостной личности, обладающей широким кругозором, запасом необходимых нравственных, в частности, творческих, бытовых, семейных, гражданских, патриотических ориентиров, без которых невозможно органичное существование человека в окружающем мире. Программа построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации при решении практических и жизненных задач; программа основана на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи.

1.1.4. Адресат программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Увлекательное программирование. Мир языка Scratch» предназначена для работы с детьми от 8 до 13 лет, и является механизмом интеграции, обеспечения полноты и цельности содержания программ по предметам, расширяя и обогащая его. Запись на Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу производится через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей в Дагестане»

[https://](https://p05.навигатор.дети/) [HYPERLINK "https://p05.навигатор.дети/"](https://p05.навигатор.дети/) p05.навигатор.дети

1.1.5. Уровень программы, объем и сроки реализации.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Увлекательное программирование. Мир языка Scratch» имеет ознакомительный уровень освоения и направлена на формирование знаний и развитие практических навыков программирования через создание творческих проектов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Увлекательное программирование. Мир языка Scratch» представляет собой учебный курс одного года обучения в количестве 37 часов. Занятия проводятся по 1 часу в неделю.

1.1.6. Форма обучения: очная

1.1.7. Особенности организации образовательного процесса.

В соответствии с календарным учебным графиком в сформированной группе детей разной возрастной категории, являющихся основным составом объединения; состав группы постоянный. В программе учитываются возрастные особенности учащихся, изложение материала строится от простого к сложному. Занятия носят групповой характер, но с учетом индивидуальных консультаций. Наполняемость групп составляет от 10 до 15 учащихся.

1.1.8 Режим занятий.

Год обучения	Продолжительность занятия (часов)	Периодичность в неделю	Количество часов в неделю	Количество недель в году	Всего часов за год
1-й	1	1	1	37	37

1.2.1. Цель данной программы:

Цель – создание условий для развития коммуникативных компетенций, содействие развитию логического мышления и интереса к изучению информационных технологий посредством формирования базовых представлений о программировании как о творческой деятельности по разработке приложений, компьютерных игр и мультимедийных проектов.

1.2.2. Задачи программы:

Предметные:

- научить основным структурным элементам пользовательского интерфейса среды программирования Scratch;
- научить структуре основных алгоритмических конструкций и способам записи проекта в среде Scratch;
- научить создавать элементарные программы-скрипты, используя среду программирования Scratch (на основе образца);
- научить и развивать умение использовать среду программирования Scratch для создания собственного проекта.

Личностные.

-воспитать творческие качества, которые будут способствовать развитию научного потенциала;

- развивать коммуникативные способности детей;

- осознавать роль информационных процессов в современном мире;

-развивать творческую активность ребенка и такие качества как доброжелательность, трудолюбие, уважение других людей.

Метапредметные:

- развивать способности к поиску и отбору информации в сети Интернет для решения конкретной задачи;

- научить ставить цель, формулировать задачи для ее достижения, планировать последовательность работы, прогнозировать результаты работы.

1.3. Содержание программы

Содержание данной программы согласовано с содержанием программ по психологии, педагогике, экологии, обществознанию.

Логика построения программы обусловлена системой исследовательской работы направленной на развитие исследовательских, научных способностей, участвующих в процессе развития креативного мышления и преодоления внутренних барьеров в научных познаниях.

В программу могут вноситься необходимые коррективы в соответствии с местными условиями и возможностями, может изменяться последовательность изучения тем, количество времени на изучение отдельных вопросов.

1.3.1. Учебный тематический план.

Таблица 1. Учебно-тематический план.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	1.Входная диагностика.	1		1	Практическая работа.
2	2.Введение.	1	1		Беседа. Практическая работа.
3	3.Управление спрайтами	5	1	4	Практическая работа. Проект
4	4.Основные приемы программирования	24		24	Творческая работа. Проект
5	5.Создание проектов	5		5	Творческая работа. Проект

6	6. Итоговая аттестация	1		1	Защита проектов
	Итого	37	2	35	

1.3.2. Содержание учебного плана.

Таблица 3. Содержание учебного плана.

Тема	Содержание
1. Входная диагностика (1 час)	Изучение умений и навыков обучающихся.
2. Введение (1 часа)	Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.
3. Управление спрайтами (5 часов)	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить. Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

4. Основные приемы программирования (24 часа)	Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Проект «Полет самолета» Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка». Создание мультипликационного сюжета с Кот и птичка» (продолжение). Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Составные условия. Проекты «Хожение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти». Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник». Циклы с условием. Проект «Будильник». Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка». Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки
---	--

	Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог». Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация». Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот». Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» — запоминание имени лучшего игрока. Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники. Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов, Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник» Поиграем со словами. Строковые константы и переменные, Операции со строками Создание игры «Угадай слово» Создание тестов — с выбором ответа и без
5. Создание проектов (5 часов)	Создание проектов по собственному замыслу Регистрация в Скретч-сообществе. Публикация проектов в Сети
6. Итоговая аттестация (1 час)	Защита проектов созданных самостоятельно.

1.3.3.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные:

К концу обучения учащиеся должны **знать:**

- основные структурные элементы пользовательского интерфейса среды программирования Scratch;
- структуру основных алгоритмических конструкций; способы записи проекта в среде Scratch;
- назначение основных блоков команд.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- использовать основные блоки команд при создании программ; создавать элементарные программы-скрипты, используя среду программирования Scratch (на основе образца);

получат возможность научиться:

- использовать среду программирования Scratch для создания собственного проекта.

Метапредметные результаты:

- способен к поиску и отбору информации в сети Интернет для решения конкретной задачи;
- может применять изученные технологии создания анимационных проектов в других средах;
- способен работать в команде.

Личностные результаты:

- осознает роль информационных процессов в современном мире.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график.

№	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			План.	Факт.
1	Входная диагностика.	1		
Вводное занятие				
2	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	1		
Управление спрайтами				
3	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	1		
4	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	1		
5	Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.	1		
6	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами.	1		

7	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	1		
Основные приемы программирования				
8	Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	1		
9	Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться.	1		
10	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта»	1		
11	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек»	1		
12	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	1		
13	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение)	1		
14	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	1		
15	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок»	1		
16	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт»	1		
17	Составные условия. Проекты «Хожение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти»	1		
18	Датчик случайных чисел. Проекты: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение»	1		
19	Датчик случайных чисел. Проекты: «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	1		
20	Циклы с условием. Проект «Будильник»			
21	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка»			
22	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать			

	сообщение и Когда получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог»			
23	Доработка проектов «Магеллан» и «Лабиринт»			
24	Датчики. Проекты «Котёнок обжора» и «Презентация»			
25	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот»			
26	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.			
27	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники»			
28	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник»			
29	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.			
30	Создание игры «Угадай слово»			
31	Создание тестов - с выбором ответа и без			
Создание проектов				
32	Разработка проектов по собственному замыслу.			
33	Создание проектов по собственному замыслу			
34	Создание индивидуального проекта			
35	Регистрация в Scratch сообществе			
36	Публикация проектов в сети.			
Итоговая аттестация				
37	Защита проектов			
Итого		37		

2.2.Формы подведения итогов и оценочные материалы.

При наборе учащихся в объединение по интересам проводится начальная аттестация, в ходе которой педагог проводит устный опрос и практическая работа, по результатам которого узнает уровень подготовки учащихся к занятиям. Формы

промежуточной аттестации: теоретическая часть – письменный опрос, практическая часть - практическая работа. Письменный опрос состоит из перечня вопросов по содержанию разделов программы, каждому из учащихся предлагается ответить письменно на 7 вопросов. Практическая работа предполагает задания по пройденному материалу. Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: высокий, средний, низкий. Высокий уровень – учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch. Средний уровень – учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе. Низкий уровень – учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания. При обработке результатов учитываются критерии для выставления уровней

Высокий уровень – выполнение 100% - 70% заданий;

Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий;

Низкий уровень - выполнение менее 50% заданий.

Защита итогового проекта

Защита итогового проекта проходит в форме представления учащимися технического задания на проект, работающего кода, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

Критерии оценивания итогового проекта:

- самостоятельность выполнения;
- законченность работы;
- соответствие выбранной тематике;
- умение проявлять творческую инициативу и самостоятельность, логическое, креативное проектное мышление, память, внимание при программировании;
- использование при работе над проектом основных аспектов программирования, изученных в ходе обучения.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входная диагностика. В начале учебного года (с занесением результатов в диагностическую карту)	Определение уровня развития способностей	Беседа, опрос, тестирование.
Текущий контроль. В течение всего учебного года.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, устный опрос. самостоятельная работа.
Промежуточная аттестация. В середине учебного года . По окончании изучения темы или раздела .	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определения результатов обучения. Диагностика развития способностей к творческой деятельности.	Участие в конкурсах, мероприятиях. Творческая работа, самостоятельная работа, защита проектов, тестирование.

Итоговая аттестация. В конце учебного года	Определение изменения уровня развития детей, их творческих и интеллектуальных способностей. Диагностика развития способностей к творческой деятельности. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Выявление уровня сформированности познавательной мотивации у обучающихся.	Участие в конкурсах, защита проекта
--	--	--

2.3. Оценочные материалы

Входная диагностика

Промежуточная и итоговая аттестация

2.4. Методическое обеспечение программы

1. Особенности организации образовательного процесса- очно. 2. Методы обучения;

В ходе проведения занятий используются разнообразные методы обучения:

- игровой метод, включающий в себя развивающие, познавательные игры;
- метод проблемного обучения, позволяющий учить детей доказывать свою точку зрения, искать самостоятельно ответ на поставленную проблему;
- метод развивающего обучения, ориентирующий на потенциальные возможности детей и их реализацию через вовлечение в различные виды деятельности;
- метод творческого обучения, способствующий развитию внутреннего потенциала детей;
- метод мозговой атаки – коллективное решение проблемы, возникновение новых и оригинальных решений проблемной ситуации.
- метод синектики – поиск аналогий;

- метод контрольных вопросов – с помощью наводящих вопросов подведение к решению поставленной задачи;
- метод фокальных объектов – придумывание чего либо нового или улучшение привычного вида объекта;
- практический метод связан с применением знаний в практической деятельности, овладение умениями и навыками посредством упражнений.

4. Формы организации учебного процесса.

Программой предусмотрены теоретические и практические занятия. Основные виды деятельности обучающихся: учебная, учебно-исследовательская, образно-познавательная, игровая, рефлексивно-оценочная, регулятивная, креативная, коллективные, парные и индивидуальные творческие, технические проекты; игровые программы, игры (в том числе, и проектирование компьютерных игр), конкурсы, участие в соревнованиях, конкурсах, фестивалях.

5. Педагогические технологии: технология индивидуального и группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология модульного обучения, технология проблемного обучения (КЕЙС-метод), технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология решения изобретательных задач, здоровые берегающие технологии, информационные технологии.

6. Алгоритм учебного занятия:

1 этап- организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную и исследовательскую деятельность и активация внимания.

II этап – подготовительный

Подготовка к восприятию нового содержания.

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей.

III этап- основной.

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1. Усвоение новых знаний.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления связей и отношений в предмете изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать упражнения, которые активизируют познавательную и исследовательскую деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция и анализ.

3. Закрепление знаний.

Простейшие проекты и практические задания, выполненные детьми самостоятельно или в группах.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются готовые тестовые задания, вопросы и задания разного уровня сложности (творческого, поисково-исследовательского, репродуктивного).

Основные виды занятий тесно связаны и дополняют друг друга, проводятся с учетом интересов детей.

2.5. Условия реализации программы.

Для успешной реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ознакомительного уровня «Основы проектной деятельности»:

Материально-техническое обеспечение.

- Ноутбуки - тип 1
- Ноутбук учителя - тип 2 3.
- Интерактивная комплекс
- Компьютерная программа: Scratch 3.0
- Подключение к сети интернет.

Информационное обеспечение

- специальные современные технические средства обучения
- интернет источники,
- видео, фото-наглядные материалы,
- диски, флеш-карты.

2.6. Нормативно-правовая документация.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Конвенция о правах ребенка.

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ.

3. Национальный проект «Образование» в Российской Федерации утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г №16)

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» в редакции протокола президиума Совета Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 19.09.2017г. №66.
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в редакции протокола заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018г
6. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»
7. Распоряжение от 26 марта 2016 года №516-р. В рамках госпрограммы «Развитие образования» на 2016-2020годы
8. СанПиН 24.3172-14. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.
9. Проект Федеральной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации»

2.7. Литература для педагога.

1. Вордерман К, Вудкок Д, Макаманус Ш. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python. – М.: МИФ, 2017. – 224 с.: ил.
2. Голиков Д.И. «42 проекта на Scratch3 для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2019.
3. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.
4. Голиков Д.И. Scratch3 для учителей и родителей. «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.
5. Зорина Е.М. Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. – М.: ДМК-Пресс, 2016. – 134 с.: ил.