

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 435
Курортного района Санкт-Петербурга

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 435
Курортного района Санкт-Петербурга

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СРЕДЕ SCRATCH»**

Возраст учащихся: 9-10 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: общекультурный

Разработчик:

Левина Нина Александровна
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительна общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в среде Scratch» (далее программа) имеет **техническую направленность**.

Уровень освоения программы – общекультурный. Результатом освоения общеобразовательной общеразвивающей программы является формирование базисных предметных знаний по основам алгоритмического программирования в среде Scratch и демонстрация собственной программы на итоговом занятии.

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у учащихся интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Занятия со Scratch помогают приобрести начальные навыки программирования и почти не отличается от компьютерной игры: учиться просто, весело и интересно.

Адресат программы: программа ориентирована на учащихся 9-10 лет, обучающихся в четвёртом классе.

Цель программы: для формирования у учащихся комплексных знаний, умений, навыков в области алгоритмического программирования в среде Scratch.

Задачи:

Обучающие:

- Формирование базисных предметных знаний по основам алгоритмического программирования.
- Самостоятельное создание творческих проектов – игр.

Развивающие:

- Развитие умения использовать полученные теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы на компьютере.
- Развитие внимания при выполнении логических операций анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий.

Воспитательные:

- Формирование коммуникативных навыков.
- Воспитание инициативности и самостоятельности.

Условия реализации программы

Условия набора и формирования групп: Коллектив учащихся формируется на основе свободной записи.

В группу принимаются учащиеся третьих и четвёртых классов, не имеющие специальной подготовки.

Количество учащихся в группе – 10 человек (по количеству компьютеров).

Срок реализации программы: Продолжительность освоения программы составляет 1 учебный год, 72 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Особенности организации образовательного процесса: заключаются в применении современных образовательных технологий, а именно применение технологии проектного обучения при разработке и создании собственной игры – проектное обучение стимулирует и усиливает обучение со стороны учащихся, поскольку является личностно ориентированным; самомотивируемым, что означает возрастание интереса и включения в работу по мере ее выполнения, позволяет учиться на собственном опыте и опыте других непосредственно в конкретном деле; приносит удовлетворение обучающимся, видящим продукт своего

собственного труда. Таким образом, проектные технологии значительно увеличивают интерес обучающихся как к отдельным областям знаний, так и к образованию в целом.

Формы организации деятельности на занятии: Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная (проведение лекции-визуализации для всей группы), индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий).

Материально-техническое оснащение: учебные занятия проводятся в кабинете, оснащенном магнитно-маркерной доской, компьютерами, проектором, экраном.

На компьютерах должны быть установлены:

- операционная система Windows;
- доступ к сети Интернет;
- среды программирования Scratch 1.4 и Scratch 3.0 (Windows, Linux).

Планируемые результаты

Личностные

По окончании освоения программы учащийся научится:

- самостоятельно и творчески решать поставленные задачи;
- активно участвовать в коллективной работе.

Метапредметные

- Учащийся научится использовать полученные теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы на компьютере

Предметные

По окончании освоения программы учащийся освоит:

- способы записи алгоритма;
- среду программирования;
- система команд исполнителя Scratch;
- линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде Scratch;
- понятие переменной;
- понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Программирование в среде Scratch»

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения. Знакомство с компьютером	2	1	1	Беседа
2	Понятие алгоритма и исполнителя	6	2	4	Тест, контрольная работа.
3	Циклический алгоритм	10	2	8	Тест, контрольная работа.
4	Работа с костюмом и фоном	6		6	Контрольная работа.
5	Загрузка фотографий в среду Scratch	2		2	Контрольная работа.
6	Понятие условия	6	2	4	Тест, контрольная работа
7	Понятие переменной	6	2	4	Тест, контрольная работа.
8	Алгоритм работы над проектом	10	2	8	Тест, контрольная работа.
9	Творческое проектирование	24	2	22	Зачёт, контрольная работа.
10	Итоговое занятие.	2		2	Презентация проекта.
Итого		72	13	59	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Программирование в среде Scratch»

Задачи

Обучающие:

- Формирование базисных предметных знаний по основам алгоритмического программирования.

Развивающие:

- Развитие умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий.
- Развитие внимания.

Воспитательные:

- Формирование коммуникативных навыков.
- Воспитание инициативности и самостоятельности.

Планируемые результаты:

Предметные

По окончании освоения программы учащийся освоит:

- способы записи алгоритма;
- среду программирования;
- система команд исполнителя Scratch;
- линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде Scratch;
- понятие переменной;
- понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch.

Метапредметные

По окончании освоения программы учащийся разовьёт:

- разовьёт умения использовать полученные теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы на компьютере;
- разовьёт внимание при выполнении логических операций анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий.

Личностные

По окончании освоения программы учащийся научится:

- Сформирует навыки межличностного общения;
- активно участвовать в коллективной работе, самостоятельно и творчески решать поставленные задачи.

Содержание программы:

1. Вводное занятие.

Теория:

- техника безопасности;
- цель занятий;
- устройство компьютера.

Практика:

- беседа;
- знакомство с клавиатурой.

2. Понятие алгоритма и исполнителя.

Теория:

- знакомство со средой программирования Scratch;
- линейный алгоритм, команды ящика рисования.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- первые скрипты.

3. Циклический алгоритм.

Теория:

- цикл "Повторить n раз";
- цикл "Всегда";
- команды рисования (темно-зеленый ящик) в циклах;
- использование эффектов изменения объекта (спрайт).

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- написание скрипта для двух спрайтов.

4. Работа с костюмом и фоном.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- выбор и смена костюма;
- работа с фоном;
- редактирование костюмов и фона;
- создание собственных объектов.

5. загрузка фотографий в среду Scratch.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- использование блоков «движение», «контроль», «внешность», «сенсоры», «звук»;
- написание скрипта для двух – трёх спрайтов;
- создание анимированной открытки.

6. Понятие условия.

Теория:

- полная и неполная развилка;
- управление спрайтом.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- использование блоков «движение», «контроль», «внешность», «сенсоры»;
- написание скрипта для двух – трёх спрайтов;
-

7. Понятие переменной.

Теория:

- объявление переменной;
- работа с переменными.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- использование блоков «движение», «контроль», «внешность», «сенсоры», «операторы», «переменные», «звук»;
- написание скрипта для трёх – четырёх спрайтов.

8. Алгоритм работы над проектом.

Теория:

- понятие проекта
- создание структуры проекта.

Практика:

- выполнение теста;
- выполнение контрольной работы;
- использование блоков «движение», «контроль», «внешность», «сенсоры», «операторы», «переменные», «звук», «перо»;
- написание скрипта для двух – трёх спрайтов;
- создание проекта.

9. Творческое проектирование.

Теория:

- понятие игры;
- планирование игры.

Практика:

- зачёт;
- выполнение контрольной работы;
- использование блоков «движение», «контроль», «внешность», «сенсоры», «операторы», «переменные», «звук», «перо»;
- написание скрипта для пяти и более спрайтов;
- создание игры.

10. Итоговое занятие

Теория:

- представление и защита собственного проекта.

Практика:

- презентация проекта.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы:

В процессе обучения используются следующие оценочные материалы:

карта оценки образовательных результатов – по окончании каждой темы;

карта оценки результативности заданий на логику – два раза в год;

таблица фиксации инициативности и самостоятельности – два раза в год;

информационная карта «Определение уровня развития личностных качеств учащихся» - два раза в год);

карта самооценки учащихся - два раза в год.

Виды и формы контроля:

Входной контроль осуществляется путем опроса и наблюдение за выполнением заданий первого занятия с фиксацией результативности в диагностической карте фиксации результативности по каждой изучаемой теме.

Текущий контроль осуществляется путем опросов, выполнения практических самостоятельных и контрольных заданий с последующей фиксацией по каждой теме результативности в диагностической карте фиксации результативности по каждой изучаемой теме.

Промежуточный контроль осуществляется путем выполнения диагностического задания за 1 и 2 полугодия. Фиксация результатов производится на основе критериев эффективности освоения программы задания.

Итоговый контроль В конце учебного года проводится открытое итоговое занятие с приглашением родителей, на котором с демонстрацией собственной разработки выступает каждый учащийся.

Итогом каждого практического занятия является конкретный продукт деятельности учащегося. Оценкой результативности обучения является практическая реализация ребёнком знаний, полученных в процессе обучения, в виде практических заданий. По каждой теме проводится выполнение самостоятельного задания.

Итоговым продуктом является самостоятельно разработанная игра. При разработке которой учащийся использует полученные в течении года знания и навыки как в области составления программ и алгоритмов, так и навыки использования графического редактора, и мультимедиа-эффекты.

По результатам учебного года ребенку дается рекомендация по продолжению обучения.

Формы анализа результативности

Итогом каждого практического занятия является конкретный продукт деятельности учащегося – собственная разработка игры. Результаты выполнения задания фиксируются.

Оценкой результативности обучения является практическая реализация ребёнком знаний, полученных в процессе обучения, в виде практических заданий и учебных компьютерных программ. По каждой теме проводятся зачёты. Итоговый зачет учащиеся сдают в мае.

По результатам учебного года ребенку дается рекомендация по продолжению обучения в Компьютерном центре. Педагог рекомендует программу того или иного курса.

Таблица фиксации образовательных результатов

Программа: «Программирование в среде Scratch» 2025-2026 г.г..		Ф	И	О	Ф	И	О	Ф	И	О	Ф	И	О	Ф	И	О
1	Понятие алгоритма и исполнителя															
2	ПРОЕКТ 1. Знакомимся со SCRATCH. Наш кот ходит и мяукает!															
3	ПРОЕКТ 2. СКАЧКИ. ЩЕКОЧЕМ ЛОШАДКУ															
4	ПРОЕКТ 3. ИГРАЕМ НА ПИАНИНО И ДРУГИХ МУЗЫКАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ															
5	ПРОЕКТ 4. ЗАПИСЫВАЕМ И СОЧИНЯЕМ МУЗЫКУ															
6	Циклический алгоритм															
7	ПРОЕКТ 5. СКАЧКИ-2															
8	Работа с костюмом и фоном															
9	ПРОЕКТ 6. ИСПОЛЬЗУЕМ СЛОИ															
10	ПРОЕКТ 7. Планируем и делаем мультфильмы (свободное проектирование)															
11	ПРОЕКТ 8. СОЗДАЁМ СВОЙ ОБЪЕКТ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ															
12	ПРОЕКТ 9. АНИМИРУЕМ ПОЛЁТ ПЧЕЛЫ															
13	ПРОЕКТ 10. СОЗДАЁМ ПЛАВНЫЕ АНИМАЦИИ															
14	Загрузка фотографий в среду Scratch															
15	Понятие условия															
16	ПРОЕКТ 11. ИЗМЕНЯЕМ КОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОКРУЖАЮЩИХ УСЛОВИЙ															
17	ПРОЕКТ 12. СОЗДАЁМ МУЛЬТФИЛЬМЫ И КОМИКСЫ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)															
	Количество заданий за полугодие															
	Среднее количество заданий за полугодие															

	Программа: «Программирование в среде Scratch» 2025-2026 г.г.	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО
18	Понятие переменной												
19	ПРОЕКТ 13. ЗНАКОМИМСЯ С ПЕРЕМЕННЫМИ												
20	ПРОЕКТ 14. РАЗВОРАЧИВАЕМ ПЧЕЛУ В НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ (РАЗВИТИЕ ПРОЕКТА 11)												
21	ПРОЕКТ 15. ДЕЛАЕМ МУЛЬТФИЛЬМЫ, КОМИКСЫ, ИГРЫ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)												
22	ПРОЕКТ 16. ИЗУЧАЕМ ПОВОРОТЫ												
23	ПРОЕКТ 17. СОЗДАЁМ СВОЕГО ИСПОЛНИТЕЛЯ												
24	ПРОЕКТ 18. ИЗМЕНЯЕМ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЯ												
25	ПРОЕКТ 19. РИСУЕМ РАЗНОЦВЕТНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ												
26	ПРОЕКТ 20. РИСУЕМ НАТЮРМОРТ, ПЕЙЗАЖ, ПОРТРЕТ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)												
27	ПРОЕКТ 21. СОЗДАЁМ САМУЮ НАСТОЯЩУЮ ИГРУ												
28	ПРОЕКТ 22. КОТ АНАЛИЗИРУЕТ СЛОЖНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ ОБСТАНОВКУ												
29	ПРОЕКТ 23. СОЗДАЁМ ИГРЫ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)												
30	ПРОЕКТ 24. ОРГАНИЗУЕМ ДИАЛОГ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ												
31	Алгоритм работы над проектом												
32	ПРОЕКТ 25. СОЗДАЁМ ИГРЫ И ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ (СВОБОДНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ).												
33	Творческое проектирование												
34	Участие в городском конкурсе по программированию.												
	Количество заданий за год												
	Среднее количество заданий за год												

Критерии для определения результатов и качества образовательного процесса
Выполнение программы оценивается по количеству заданий, сделанных обучающимся.
Знаком «+» отмечаются выполненные задания.

За первое полугодие обучающийся должен сделать 17 заданий.

За год, обучающийся должен сделать 34 задания.

Подведение итогов осуществляется в конце декабря и в конце мая каждого учебного года.

Если сделано 10-15 заданий, программа выполнена на 25%

Если сделано 16-17 заданий, программа выполнена на 50%

Если сделано 18-29 заданий, программа выполнена на 75%

Если сделано 30-34 заданий, программа выполнена на 100%

Карта оценки выполнения заданий на логику

	Программа: «Программирование в среде Scratch» 2025-2026 г.г.	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО
1	Задание 1												
2	Задание 2												
3													
	Количество заданий за полугодие												
	Среднее количество заданий за полугодие												

Критерии оценки: самостоятельность решения – сам решил – 2 балл, решил с помощью педагога – 1 балла

	Программа: «Программирование в среде Scratch» 2025-2026 г.г.	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО
1	Задание 1												
2	Задание 2												
3													
	Количество заданий за полугодие												
	Среднее количество заданий за год												

Таблица фиксации инициативности и самостоятельности

	Программа: «Программирование в среде Scratch» 2025-2026 г.г.	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО
Первое полугодие													
Инициативность													
Самостоятельность.....													
Второе полугодие													
Инициативность													
Самостоятельность.....													

Инициативность и самостоятельность определяются как «+» или «-».

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА «ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ УЧАЩИХСЯ»

Фиксация результатов личностных достижений учащихся производится педагогом в информационной карте «Определение уровня развития личностных качеств учащихся». Данная форма заполняется педагогом совместно с учащимся.

ФИО	Мотивация	Самооценка	Взаимоотношения с окружающими	Принятие решений	Самообучаемость

Мотивация, взаимоотношения с окружающими, принятие решений, самообучаемость оцениваются педагогом по пятибалльной шкале.

Самооценка устанавливается на основании карты оценки и самооценки учащихся.

Карта оценки и самооценки учащихся

Диагностика самостоятельной оценки учащимся своих результатов служит для формирования критического отношения к собственной деятельности

Ф.И.О. _____

№ вопроса	Самооценка учащегося	Оценка педагога	Среднеарифметическая оценка
1. Умею планировать работу			
2. Умею рационально распределять время			
3. Умею анализировать результаты деятельности			
4. Умею вести беседу (выражаюсь техническим языком)			
5. Умею работать в среде программирования			
6. Умею набирать текст программы			
7. Научился работать в коллективе			

Форма оценки: 1 балл («низкий») — изменения не замечены; 2 балла («средний») - изменения произошли, но учащийся был способен к большему; 3 балла («высокий») - положительные изменения личностного качества учащегося.

В процессе реализации применяются современные образовательные технологии:

1. Технология проектного обучения. Использование технологии проектного обучения на этапе создания собственных игр учащимися позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи. В результате этого у учащегося будет сформировано проектное мышление, будет отработан алгоритм проектной деятельности в области компьютерных

технологий. В этом курсе выбран метод преподавания, заключающийся в программировании простых, а потом и более сложных компьютерных игр, и видеороликов.

2. Мультимедийные технологии – применение данной технологии обусловлено содержанием программы где результатом проекта является разработка собственной игры. Данная технология обогащает процесс обучения, позволяют сделать обучение более эффективным, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонент обучаемого. Данная технология объединяет в себе как традиционную, статическую, визуальную информацию (текст, графику), так и динамическую (речь, музыку, видеофрагменты, анимацию).

Дидактические материалы:

- Карточки с логическими заданиями;
- Схемы: Различные типы алгоритмов программирования (линейный, циклический, ветвление);
- Подборка основных теоретических понятий и определений, с заданиями, подкрепляющими теоретическую часть.

**Опись Учебно-методического комплекса к
дополнительной общеобразовательной программе
«Программирование в среде Scratch»
Автор – составитель: Левина Н.А.**

Направленность	Техническая			
Продолжительность освоения	1 год			
Возраст детей	9 – 10 лет			
Нормативное обеспечение	• Образовательная программа • Рабочая программа • План воспитательной работы (план мероприятий) • Инструкции по технике безопасности • Нормативная документация: • <u>Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012</u> • <u>Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации</u> Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р • <u>Стратегия развития системы образования Санкт-Петербурга на 2011–2020 гг. «Петербургская Школа 2020»</u> // Совет по образовательной политике Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга, 2010 • <u>Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года</u> // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р • <u>Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"</u> // Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 • Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" • Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию от 01.03.2017 г. №617-Р			
Разделы / темы дополнительной общеобразовательной программы	Учебно-методические пособия для педагогов	Учебно- методические пособия для детей	Диагностические и контрольные материалы	Средства обучения
Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты
Понятие алгоритма и исполнителя	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
Циклический алгоритм	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

Работа с костюмом и фоном	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
Загрузка фотографий в среду Scratch	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
Понятие условия	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
Понятие переменной	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
Алгоритм работы над проектом	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
Творческое проектирование	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
Итоговое занятие	Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова	Отпечатанный раздаточный материал.	Таблица фиксации образовательных результатов, таблица фиксации выполнения заданий на логику.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для педагогов

1. Рындак В.Г., В.О. Дженжер, Л.В. Денисова Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, - Оренбург 2009, 117с.
2. Патаракин Е. Учимся готовить в Scratch uroki-scratch.narod.ru (2011 г.)
3. Голиков Денис и Голиков Артём Книга юных программистов на Scratch. Издательство Smashword, 2013.
4. Голиков Д. В., Scratch для юных программистов, СПб. БХВ-Петербург, 2017, 192с.
5. Александр Косярский, Элементы программирования с использованием среды Scratch 2.0, Бук, 2020, 266с
6. Павел Трофимов, Игры в Scratch для детей, ДМК Пресс, 2019, 184с
7. Ю. В. Пашковская, для 5–6 классов Творческие проекты в среде Scratch, Лаборатория знаний, 187с

Список литературы для учащихся

1. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch, В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова - Оренбург 2009, 117с.
2. Евгений Патаракин Учимся готовить в Scratch uroki-scratch.narod.ru (2011 г.)
3. Голиков Денис и Голиков Артём Книга юных программистов на Scratch. Издательство Smashword, 2013.
4. Голиков Д. В., Scratch для юных программистов, СПб. БХВ-Петербург, 2017, 192с.
5. Александр Косярский, Элементы программирования с использованием среды Scratch 2.0, Бук, 2020, 266с
6. Павел Трофимов, Игры в Scratch для детей, ДМК Пресс, 2019, 184с
7. Ю. В. Пашковская, для 5–6 классов Творческие проекты в среде Scratch, Лаборатория знаний, 187с