

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №309
ЦЕНТРАЛЬНОГО
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ОТДЕЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ № 309
Центрального района

_____ В.М. Шаповалова

«ПРИНЯТО»

на педагогическом совете
Протокол № 1

От 31.08.2021 г.

Приказ № «70» от 31.08.2021 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

**«Творческие задания в среде программирования
«Scratch»
для учащихся 4 классов**

срок реализации: 1 год

возраст детей, на которых рассчитана программа: 9-12 лет

Разработчик программы:
Ермильева Лидия Юрьевна,
Педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2021 – 2022

Оглавление

Пояснительная записка
Основные характеристики программы	4
Актуальность программы	5
Объем и срок реализации программы	6
Цель образовательной программы	6
Кадровое обеспечение программы	8
Материально-техническое оснащение программы	8
Планируемые результаты	9
Учебный план
Календарный учебный план
Оценочные и методические материалы	13
Оценочные материалы	13
Методическое обеспечение программы	13
Содержание программы «Творческие задания в среде программирования «Scratch»	13
Мониторинг образовательных результатов	15
Тематическое планирование с определением основных видов	16
учебной деятельности и контроль, и оценка результатов освоения курса	16
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Содержание программы «Творческие задания в среде программирования «Scratch»	26

Пояснительная записка

- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Творческие задания в среде программирования «Scratch» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:
- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 (с изменениями от 30.09.2020г.).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р)
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Приложение к распоряжению Комитета по образованию № 617-р от 1.03.2017 г. «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»);
- Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова;

- «Раннее обучение программированию в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова; Д.И. Голиков «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.
- Цветкова М. С., Богомолова О. Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3–6 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Основные характеристики программы

Обучение путем развития творческих способностей в современной образовательной практике рассматривается как один из эффективных способов познания окружающего мира ребенком. Педагогика ориентируется на переоценку роли исследовательских методов обучения. В образовательной практике необязательно добиваться того, чтобы каждый ребенок все открывал сам. Современный учитель все чаще стремится предлагать задания, включающие детей в самостоятельный творческий, исследовательский поиск. В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования относится осуществление перехода от образования, ориентированного на передачу ученику специально отобранных культурно-исторических ценностей, норм и традиций к продуктивному образованию, ориентированному на организацию самостоятельной деятельности учащегося, направленной на создание им образовательных продуктов. Необходимость такого перехода обусловлена экономическим и социальным развитием современного общества, тем фактом, что на смену индустриальному приходит информационное общество. Поэтому умение работать с информацией, находить нужную информацию, становится жизненно важным для современных школьников. В стандартах 2 поколения раскрываются новые социальные запросы, которые определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающие такую ключевую компетенцию образования как «научить учиться», соответствующие национальной образовательной инициативе «Наша новая школа».

Направленность образовательной программы

Данная программа имеет **техническую направленность**. Программа направлена на развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому творчеству.

Формирование алгоритмического мышления и навыков программирования. Дополнительная образовательная программа «Творческие задания в среде

программирования «Scratch» является прикладной, носит практико-ориентировочный характер и направлена на овладение учащимися основных приемов программирования. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Актуальность программы

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворению индивидуальных потребностей, обучающихся в интеллектуальном, научно-техническом творчестве.

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 строится на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

Новизна программы 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 в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Педагогическая целесообразность данной общеобразовательной (общеразвивающей) программы состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у учащихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Адресат программы

Данный курс ориентирован на учащихся 9 - 12 лет. Программа учитывает специфику дополнительного образования и позволяет охватить широкий круг желающих заниматься. Несмотря на ориентированность программы на школьный возраст, любой сможет продолжить заниматься программированием и после прохождения курса.

В данной программе используется индивидуальная, групповая и фронтальная формы работы.

Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение учащимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения при условии 2 часа занятий в неделю. Количество часов в год 72 часа.

Цель образовательной программы

Главной целью курса имеет развитие познавательных интересов в области информатики и формирование алгоритмического мышления через освоение принципов программирования в объектно-ориентированной среде.

Курс соответствует всем без исключения целям изучения информатики в основной школе, обозначенным во ФГОС:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об алгоритмах, моделях и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
 - развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
 - формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с языками программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Задачи программы:

- Информационная и медиа грамотность. Работая над проектами в Scratch, дети работают с разными видами информации: текст, изображения, анимация, звук, максимально проявляя свои творческие способности.
- Коммуникативные навыки. Эффективная коммуникация в современном 4 мире требует больше, чем умение читать и писать текст. Работая в Scratch, дети собирают и обрабатывают информацию с различных источников. В результате они становятся более критичными в работе с информацией.
- Критическое и системное мышление. Работая в Scratch, дети учатся критически мыслить и рассуждать. В проектах необходимо согласовывать поведение агентов, их реакции на события.
- Постановка задач и поиск решения. Работа над проектами в Scratch требует умения ставить задачи, определять исходные данные и необходимые результаты, определять шаги для достижения цели.
- Творчество и любознательность. Scratch поощряет творческое мышление, он вовлекает детей в поиск новых решений известных задач и проблем.
- Межличностное взаимодействие и сотрудничество. Scratch позволяет ученикам работать над проектами совместно, ведь спрайты, коды можно легко и свободно экспортировать/импортировать
- Самоопределение и саморазвитие. Scratch воспитывает в детях настойчивость в достижении целей, создает внутренние мотивы для преодоления проблем, ведь каждый проект в Scratch идет от самого ребенка.
- Ответственность и адаптивность. Создавая проект в Scratch, ребенок должен осознавать, что его увидят миллионы людей, и быть готовым изменить свой проект, учитывая реакцию сообщества.
- Социальная ответственность. Scratch-проекты позволяют поднять социально значимые вопросы, спровоцировать их обсуждение в молодежной среде.

Условия реализации образовательной программы

Образовательная программа рассчитана на учащихся 9 -12 лет. В группу принимаются все желающие при наличии свободных мест.

Программа рассчитана на общекультурный уровень освоения и предполагает 1 год обучения при условии 2 часа занятий в неделю. Она включает теоретические знания и практическую работу.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, 2 часа в неделю.

Количество часов в год 72 часа.

Количество учащихся в группе/наполняемость учебной группы по годам обучения:

1 год обучения – 15 человек.

Формы организации обучения: фронтальная (при проведении практических занятий, проведении теоретических знаний, объяснении нового материала), групповая (при отработке упражнений в парах/тройках, при изучении нового материала), индивидуальная (при выполнении практических занятий).

Формы проведения занятий: теоретические занятия, беседы, занятия-практикумы, тестирования.

При составлении программы учитывалась разная подготовка учащихся. Таким образом, разноуровневая подготовка детей предполагает различные формы и методы организации учебного процесса. Преподаватель оставляет за собой право при необходимости корректировать количество часов, отведенных на ту или иную тему. Причиной корректировки могут быть различные факторы: способности учащихся, их индивидуальные возможности.

Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования по уровню образования и квалификации должен соответствовать Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Материально-техническое оснащение программы

Материально-техническое оснащение программы – занятия должны проводиться в компьютерном классе. Каждый обучающийся на занятии должен работать за отдельным компьютером.

Технические средства обучения:

1. Рабочее место учащегося, снабженное стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы.
2. Рабочее место учителя - акустические колонки, мультимедийный проектор, принтер (черно-белой печати, формата А4), сканер

3. Комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер.

Программное обеспечение:

Операционная система: Windows 7-10; Open Office

Компьютерные программы: Scratch 2.0

Планируемые результаты

В результате изучения курса обучающиеся получают дальнейшее развитие личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, общепользовательской ИКТ-компетентности.

Личностные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных;
- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка

последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;

- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Учебный план

В учебном плане отражены основные задачи и направленность работы данной программы.

№	Тема	всего	теория	практика	Формы контроля
1	Введение в компьютерное проектирование	2	1	1	Входная диагностика
2	Введение Знакомство со средой Scratch.	8	2	6	Итоговое задание по теме
3	Линейные алгоритмы Управление спрайтами	10	4	6	Итоговое задание по теме
4	Циклические алгоритмы Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов.	14	6	8	Итоговое задание по теме
5	Алгоритмы ветвления Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если	14	6	8	Итоговое задание по теме
6	Переменные. Их создание. Использование счётчиков.	10	2	8	Итоговое задание по теме
7	Свободное проектирование	10	2	8	Итоговое задание по теме
11	Итоговое повторение	4	2	2	Итоговый тест
	ИТОГО	72	25	47	

Календарный учебный план

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПиН к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» № 41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 -14, пункт 8.3, приложение №3)

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	10 сентября	27 мая	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Входная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня подготовленности детей.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы. Контроль проводится в форме: педагогическое наблюдение, опрос, тест, собеседование.

Промежуточный контроль предусмотрен 3 раза в год (декабрь, март, май) с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Итоговый контроль проводится в конце обучения по программе в форме участия во внутришкольных мероприятиях. С помощью опроса проверяется знание теоретической части программы.

Методическое обеспечение программы

Формы организации учебных занятий

Беседы, игры, практические задания, тесты, самостоятельная работа, викторины и проекты. Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задачи выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи. Для контроля знаний учащихся проводится входной, промежуточный и итоговый мониторинг образовательных результатов.

Программой предусмотрены **методы обучения**: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Виды учебной деятельности

Аналитическая деятельность:

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.

Практическая деятельность:

- составлять линейные алгоритмы и программы по управлению учебным исполнителем;
- составлять циклические алгоритмы по управлению учебными исполнителями;
- составлять алгоритмы с ветвлением по управлению учебным исполнителем;
- составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителями.

Содержание программы «Творческие задания в среде программирования «Scratch»

Раздел 1. Введение Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.

Раздел 2. Линейные алгоритмы Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.

Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

Раздел 3. Циклические алгоритмы **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 направление. Проект «Полёт самолёта». Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».

Раздел 4. Алгоритмы ветвления **Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если.** Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр 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». Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».

Раздел 5. Переменные. Их создание. Использование счётчиков. 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».

Раздел 6. Свободное проектирование. Создание тестов – с выбором ответа и без. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Scratch-сообществе. Публикация проектов в Сети.

Мониторинг образовательных результатов

1. Входной мониторинг

Цель: выявить расположенность обучающихся к логическому, алгоритмическому мышлению.

2. Промежуточный мониторинг

Цель: повторить и закрепить основные понятия, изученные в первом полугодии. Промежуточный мониторинг проводится в виде усложненной практической работы

3. Итоговый мониторинг

Цель: Итоговый мониторинг проводится в виде подготовки обучающимися проектных работ.

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

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности и контроль, и оценка результатов освоения курса

№	Название темы	Характеристика деятельности обучающегося	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы оценки результатов обучения
1	Введение в компьютерное проектирование	Выполнение тестовой работы	выявить расположенность обучающихся к логическому, алгоритмическому мышлению	Входной мониторинг
2	Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch	Выполнение практической работы	выявить расположенность обучающихся к логическому, алгоритмическому мышлению	
Раздел 1. Введение Знакомство со средой Scratch				
3	Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта.	открывать среду программирования; создавать новый проект, открывать и хранить проекты;	Понимает содержание скриптов, записанных языком программирования Скретч та суть событий, которые происходят во время выполнения скрипт	Ответ на контрольные вопросы
4	Ознакомление с учебной средой программирования Скретч. Элементы окна среды программирования. Спрайты	запускать разработанный Скретч-проект; пользоваться элементами интерфейса среды программирования;	Понимает содержание скриптов, записанных языком программирования Скретч та суть событий, которые происходят во время выполнения скрипт	Ответы на конитрольные вопросы
5	Хранилище спрайтов. Понятие команды. Разновидности команд.	открывать и закрывать окна инструментов, которые есть в среде программирования Скретч; перемещать, открывать и удалять спрайты;	описывает: интерфейс среды программирования Скретч ; понятие программного проекта ; методику создания, сохранения и выполнения проекта ;понятие	Ответы на контрольные вопросы

			спрайта, как управляемого графического объекта ;понятие скрипта, как программы управления спрайтом;	
6	Структура и составляющие скриптов - программ, записанных языком Скретч.	редактировать скрипты за предоставленным образцом реализовать самые простые алгоритмы перемещения спрайтов в виде скриптов среды программирования Скретч	Понимает содержание скриптов, записанных языком программирования Скретч та суть событий, которые происходят во время выполнения скрипт	Практическая работа
7	Понятие анимации. Команды движения и вида. Анимация движением и изменением вида спрайта			описывает: интерфейс среды программирования Скретч ; понятие программного проекта ;
8	Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения.		Понимает содержание скриптов, записанных языком программирования Скретч та суть событий, которые происходят во время выполнения скрипт	Практическая работа
9	Хранилище проектов. Создание и редактирование скриптов.			Практическая работа
10	Перемещение и удаление спрайтов.			Практическая работа
Раздел 2. Линейные алгоритмы Управление спрайтами				
11	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Создание простейшего рисунка	использовать простейшие растровые и векторные редакторы для создания и редактирования изображений;	<i>Аналитическая деятельность:</i> выделять фрагменты изображения для дальней работы с ними; планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых; выбирать наиболее подходящий инструмент графического редактора для создания фрагмента	Практическая работа
12	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Создание текстовой надписи	изменять центр изображения; вносить изменения в изображения из встроенной библиотеки; создавать сложные графические объекты путем копирования и модификации простых объектов и		Практическая работа
13	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить			Практическая работа. Создание проекта

	перо, поднять перо, очистить. Создание проекта «Аквариум»	их фрагментов, использовать возможности работы с цветом.	изображения; различать верхний и нижний цвета изображения; придумывать и создавать различные градиенты для заливки замкнутой области; планировать создание симметричных изображений. <i>Практическая деятельность:</i> использовать простейшие растровые и векторные редакторы для создания и редактирования изображений; изменять центр изображения; вносить изменения в изображения из встроенной библиотеки; создавать сложные графические объекты путем копирования и модификации простых объектов и их фрагментов, использовать возможности работы с цветом.	
14	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Изменение костюма спрайта.			Практическая работа
15	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана»			Практическая работа. Создание проекта
16	Команда плыть в точку с заданными координатами			Практическая работа
17	Понятие сцены, налаживания вида сцены. Обработка событий сцены			Практическая работа
18	Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, пересмотр значений переменных.			Практическая работа
19	Понятие операции и выражения. Арифметические операции			Практическая работа
20	Запись языком программирования Скретч арифметические выражения			Практическая работа

Раздел 3. Циклические алгоритмы Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов.

21	Конструкция всегда	составлять и отлаживать программный код; использовать конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов;	<i>Аналитическая деятельность:</i> придумывать задачи для исполнителей программной среды; выделять ситуации, для описания которых можно использовать линейный алгоритм, алгоритм с	Контрольные вопросы
22	Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали».			Создание проекта
23	Команда если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу			Практическая работа

24	Управление курсом движения. Команда повернуть в направление.	организовывать параллельные вычисления;	ветвлениями, повторениями; определять эффективный способ	Практическая работа
25	Проект «Полёт самолёта».	организовывать	решения поставленной задачи;	Создание проекта
26	Спрайты меняют костюмы.	последовательность событий	находить параллельности в	Практическая работа
27	Анимация. Создание проектов «Осьминог	программы, передачу управления от одних исполнителей другим.	выполняемых действиях и	Создание проекта
28	Анимация. Создание проектов «Девочка, прыгающая на скакалке»	Многочисленное повторение команд как организация цикла.	программировать их с помощью	Создание проекта
29	Анимация. Создание проектов «Движение планет»	Особенности использования цикла в программе. Упрощение	нескольких исполнителей; планировать последовательность	Создание проекта
30	Анимация. Создание проектов «дискотека»	программы путём сокращения количества команд при переходе	событий для заданного проекта. <i>Практическая деятельность:</i>	Создание проекта
31	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	от линейных алгоритмов к циклическим.	составлять и отлаживать программный код;	Создание проекта
32	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов	Схематическая запись циклического алгоритма. Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции	использовать конструкции программной среды для создания	
33	Проект «Хождение по коридору»	программной среды,	линейных, разветвленных и циклических алгоритмов;	Создание проекта
34	Проект «Слепой кот»	используемые для написания программ исполнителям с применением циклов.	организовывать параллельные вычисления; организовывать последовательность событий	Создание проекта
Раздел 4. Алгоритмы ветвления Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если				
35	Управляемый стрелками спрайт.	Использование ветвления при написании программ. Короткая	<i>Аналитическая деятельность:</i> придумывать задачи для	Практическая работа
36	Создание коллекции игр: «Лабиринт»	форма. Полная форма условного оператора. Конструкции	исполнителей программной среды;	Создание проекта
37	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок»	ветвления для моделирования	выделять ситуации, для описания	Создание проекта
38	Пополнение коллекции игр:			Создание проекта

	«Опасный лабиринт». Составные условия	ситуации.	<p>Цикл пока. Повторение команд исполнителя при выполнении определенного условия.</p> <p>Типы исполнителей программной среды Scratch. Системы команд исполнителей. Различные системы команд для разных типов исполнителей.</p> <p>Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд.</p> <p>Передача управления между различными типами исполнителей.</p>	<p>которых можно использовать линейный алгоритм, алгоритм с ветвлениями, повторениями; определять эффективный способ решения поставленной задачи; находить параллельности в выполняемых действиях и программировать их с помощью нескольких исполнителей; планировать последовательность событий для заданного проекта.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>составлять и отлаживать программный код; использовать конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов; организовывать параллельные вычисления; организовывать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим.</p>	
39	Проект «Тренажёр памяти»				Создание проекта
40	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение»				Создание проекта
41	Проекты «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»				Создание проекта
42	Циклы с условием. Проект «Будильник»				Создание проекта
43	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проект «Переодевалки»				Создание проекта
44	Проект «Дюймовочка».				Создание проекта
45	Самоуправление спрайтов				Контрольные вопросы
46	Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение.				Контрольные вопросы
47	Проекты «Лампа» и «Диалог». Датчики				Создание проекта
48	Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».		Создание проекта		
Раздел 5. Переменные. Их создание. Использование счётчиков.					
49	Проект «Голодный кот»	Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной	<i>Аналитическая деятельность:</i>	Создание проекта	
50	Ввод переменных. Проект «Цветы»			Создание проекта	
51	Доработка проекта «Лабиринт» -			исполнителей программной	Практическая работа

	запоминание имени лучшего игрока.	последовательности команд.	среды;	
52	Ввод переменных с помощью рычажка.	Передача управления между различными типами исполнителей.	выделять ситуации, для описания которых можно использовать линейный алгоритм, алгоритм с ветвлениями, повторениями;	Практическая работа
53	Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники»	Цикл пока. Повторение команд исполнителя при выполнении определенного условия.	определять эффективный способ решения поставленной задачи;	Создание проекта
54	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов.	Типы исполнителей программной среды Scratch. Системы команд исполнителей. Различные системы команд для разных типов исполнителей.	находить параллельности в выполняемых действиях и программировать их с помощью нескольких исполнителей;	Практическая работа
55	Проект «Гадание»		планировать последовательность событий для заданного проекта.	Создание проекта
56	Проект «Назойливый собеседник»		<i>Практическая деятельность:</i> составлять и отлаживать программный код;	Создание проекта
57	Создание игры «Угадай слово»		использовать конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов;	Создание проекта
58	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные		организовывать параллельные вычисления; организовывать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим.	Создание проекта
Раздел 6. Свободное проектирование				
59	Мультимедийный проект. Описание	составлять и отлаживать	<i>Аналитическая деятельность:</i>	Контрольные вопросы

	сюжетных событий.	программный код;	создавать план появления событий	
60	Создание тестов – с выбором ответа и без.	использовать конструкции	для отражения определенной	Контрольные вопросы
61	Создание проектов по собственному замыслу	программной среды для создания	темы;	Контрольные вопросы
62	Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений	линейных, разветвленных и циклических алгоритмов;	выбирать иллюстративный материал из встроенной библиотеки;	Контрольные вопросы Практическая работа
63	Имитационные модели.	организовывать параллельные вычисления;	выбирать метод анимации для конкретной задачи;	Контрольные вопросы
64	Интерактивные проекты. Игры.	организовывать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим.	планировать последовательность событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию.	Практическая работа
65	Музыкальные возможности.		<i>Практическая деятельность:</i>	Практическая работа
66	Сказка, иллюстрация к басне.		использовать возможности	Создание проекта
67	Скретч-квест.		программной среды Scratch для создания мультимедийных проектов;	Создание проекта
68	Игровой проект		создавать имитационные модели, интерактивные проекты и игры средствами программной среды.	Создание проекта
Итоговое повторение				
69	Моделирование ситуации. Интерактивность исполнителей. Мини-проект «Водолей».	составлять и отлаживать программный код;	<i>Аналитическая деятельность:</i>	Создание проекта
70	Моделирование. Учебные модели «Рисующий карандаш», «Затухание».	использовать конструкции программной среды для создания	создавать план появления событий для отражения определенной темы;	Создание проекта
71	Моделирование. Тестовая модель	линейных, разветвленных и циклических алгоритмов;	выбирать иллюстративный материал из встроенной	Создание проекта

	«Комнатные растения».	организовывать параллельные вычисления;	библиотеки;	
72	Моделирование. Обучающий проект по маршрутам географических открытий.	организовывать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим	выбирать метод анимации для конкретной задачи; планировать последовательность событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию. <i>Практическая деятельность:</i> использовать возможности программной среды Scratch для создания мультимедийных проектов; создавать имитационные модели, интерактивные проекты и игры средствами программной среды.	Создание проекта
ИТОГО – 72 часа				

Список литературы:

1. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
2. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
3. «Раннее обучение программирование в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
4. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №309 ЦЕНТРАЛЬНОГО
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ОТДЕЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ № 309

Центрального района

_____ В.М. Шаповалова

Приказ № «70» от 31.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Творческие задания в среде программирования
«Scratch»**

2021-2022 учебный год

Педагог доп. образования, реализующий программу:

Ермильева Лидия Юрьевна

Санкт-Петербург
2021 – 2022 учебный год

Пояснительная записка

Данная программа предусматривает обучение учащихся 9-12 лет. Программа предусматривает занятия 2 часа в неделю - 1 раз в неделю по 2 часа. Количество часов в год 72 ч. Она включает теоретические знания и практическую работу.

Цель обучения: формирование интереса к программированию в среде **Scratch** у детей младшего школьного возраста и подростков.

Задачи обучения:

Обучающие:

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки.

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Формы организации обучения: фронтальная (при проведении практических занятий, проведении теоретических знаний, объяснении нового материала), групповая (при отработке упражнений в парах/тройках, при изучении нового материала), индивидуальная (при выполнении практических занятий).

Формы проведения занятий: теоретические занятия, беседы, занятия-практикумы, тестирования.

Планируемые результаты

В результате изучения курса обучающиеся получают дальнейшее развитие личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий, общепользовательской ИКТ-компетентности.

В основном формируются **метапредметные результаты**, такие как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-

компетентности). Вместе с тем вносится существенный вклад в *развитие личностных результатов*, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- формирование способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

В части развития *предметных результатов* наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- умение использовать термины понятий «алгоритм», «данные», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде КУМИР;
- практические навыки создания линейных алгоритмов управления исполнителями;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Содержание программы «Творческие задания в среде программирования «Scratch»

Введение в компьютерное проектирование (2 часа)

Раздел 1. Знакомство со средой Scratch. (8 часов)

Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.

Раздел 2. Линейные алгоритмы. (10 часов)

Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

Раздел 3. Циклические алгоритмы (14 часов)

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 направление. Проект «Полёт самолёта». Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».

Раздел 4. Алгоритмы ветвления (14 часов)

Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт.

Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр 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». Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».

Раздел 5. Переменные. (10 часов)

Их создание. Использование счётчиков. 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».

Раздел 6. Свободное проектирование. (10 часов)

Создание тестов – с выбором ответа и без. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Scratch-сообществе. Публикация проектов в Сети.

Итоговое повторение (4 часа)

Практика

Практика на компьютере: ввод, вывод данных; разработка и исполнение линейных программ; использование операций. Создание линейных программ для движения спрайта.

Практика на компьютере: разработка и исполнение разветвляющихся программ; использование простых и сложных ветвлений.

Практика на компьютере: разработка и исполнение циклических программ; использование арифметических и условных циклов, разработка циклических, разветвляющихся программ для исполнителя.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя создание различных цветных изображений, создание изображений с помощью штриховки, создание различных костюмов и фонов.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя создание цветных изображений с использованием процедур, создание изображений с использованием рекурсивных процедур, создание анимационных изображений.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя создание областей, закрашенных точками разного цвета.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ создания проектов. Самостоятельное решение задач.

Календарно-тематический план

№	Тема	Дата занятий	Примечание
1	Введение в компьютерное проектирование	9.09	
2	Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch	9.09	
3	Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта.	13.09	
4	Ознакомление с учебной средой программирования Скретч. Элементы окна среды программирования. Спрайты	13.09	
5	Хранилище спрайтов. Понятие команды. Разновидности команд.	20.09	
6	Структура и составляющие скриптов - программ, записанных языком Скретч.	20.09	
7	Понятие анимации. Команды движения и вида. Анимация движением и изменением вида спрайта	27.09	
8	Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения.	27.09	
9	Хранилище проектов. Создание и редактирование скриптов.	04.10	
10	Перемещение и удаление спрайтов.	04.10	
11	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Создание простейшего рисунка	11.10	
12	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Создание текстовой надписи	11.10	
13	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Создание проекта «Аквариум»	18.10	
14	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Изменение костюма спрайта.	18.10	
15	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана»	25.10	
16	Команда плыть в точку с заданными координатами	25.10	
17	Понятие сцены, налаживания вида сцены. Обработка событий сцены	01.11	
18	Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, просмотр значений переменных.	01.11	
19	Понятие операции и выражения. Арифметические операции	08.11	
20	Запись языком программирования Скретч арифметические выражения	08.11	
21	Конструкция всегда	15.11	
22	Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали».	15.11	
23	Команда если край, оттолкнуться. Ориентация по	22.11	

	компасу		
24	Управление курсом движения. Команда повернуть в направлении.	22.11	
25	Проект «Полёт самолёта».	29.11	
26	Спрайты меняют костюмы.	29.11	
27	Анимация. Создание проектов «Осьминог	06.12	
28	Анимация. Создание проектов «Девочка, прыгающая на скакалке»	06.12	
29	Анимация. Создание проектов «Движение планет»	13.12	
30	Анимация. Создание проектов «дискотека»	13.12	
31	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	20.12	
32	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов	20.12	
33	Проект «Хождение по коридору»	27.12	
34	Проект «Слепой кот»	27.12	
35	Управляемый стрелками спрайт.	10.01	
36	Создание коллекции игр: «Лабиринт»	10.01	
37	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок»	17.01	
38	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Составные условия	17.01	
39	Проект «Тренажёр памяти»	24.01	
40	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение»	24.01	
41	Проекты «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	31.01	
42	Циклы с условием. Проект «Будильник	31.01	
43	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проект «Переодевалки»	07.02	
44	Проект «Дюймовочка».	07.02	
45	Самоуправление спрайтов	14.02	
46	Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение.	14.02	
47	Проекты «Лампа» и «Диалог». Датчики	21.02	
48	Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».	21.02	
49	Проект «Голодный кот»	28.02	
50	Ввод переменных. Проект «Цветы»	28.02	
51	Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	07.03	
52	Ввод переменных с помощью рычажка.	07.03	
53	Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники»	14.03	
54	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов.	14.03	
55	Проект «Гадание»	21.03	

56	Проект «Назойливый собеседник»	21.03	
57	Создание игры «Угадай слово»	28.03	
58	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные	28.03	
59	Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий.	04.04	
60	Создание тестов – с выбором ответа и без.	04.04	
61	Создание проектов по собственному замыслу	11.04	
62	Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений	11.04	
63	Имитационные модели.	18.04	
64	Интерактивные проекты. Игры.	18.04	
65	Музыкальные возможности.	25.04	
66	Сказка, иллюстрация к басне.	25.04	
67	Скретч-квест.	16.05	
68	Игровой проект	16.05	
69	Моделирование ситуации. Интерактивность исполнителей. Мини-проект «Водолей».	23.05	
70	Моделирование. Учебные модели «Рисующий карандаш», «Затухание».	23.05	
71	Моделирование. Тестовая модель «Комнатные растения».	30.05	
72	Моделирование. Обучающий проект по маршрутам географических открытий.	30.05	