



**ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛАНГЕПАС
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ**

**Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2» (ЛГ МАОУ «СОШ №2»)**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
общеинтеллектуальной направленности
«Программирование в Scratch»**

Возраст обучающихся: 11-12 лет
Нормативный срок освоения программы: 1 год

Педагог:
Идрисова Анастасия Алексеевна
учитель информатики

Принята
на заседании методического совета
(протокол №7 от 11.05.2023 г.)

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель программы: формирование представления о языках программирования и профессии «программист»; пропедевтическое обучение навыкам алгоритмизации и параллельного программирования; обучение сотрудничеству; создание условий для самовыражения в компьютерном творчестве.

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Обучение навыкам алгоритмизации задачи.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Обучение проекту, его структуры, дизайна и разработки.

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

Воспитывающие:

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Основные характеристики образования

Актуальность программы:

В основе Скретч лежит графический язык программирования, который позволяет контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных. В среде используется метафора кирпичиков Лего, из которых даже самые маленькие дети могут собрать простейшие конструкции. Но, начав с малого, можно дальше развивать и расширять свое умение строить и программировать.

Формирование научного мировоззрения школьников, развитие мышления посредством изучения вопросов программирования и алгоритмизации.

Подготовка учащихся к успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика» в старших классах.

Курс построен 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; научиться общаться с компьютером, который ничего не умеет делать, если не умеет человек.

Изучение Scratch может серьезно помочь школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, создавать и исследовать компьютерные модели, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Scratch – это начало, основа, с изучения которой ребенок входит в мир профессионального программирования как будущий инженер-программист, разработчик приложений, технический дизайнер. Создавая свои собственные интерактивные истории и игры, дети учатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Кроме того, эта среда подходит для обучения детей как с абстрактно-логическим мышлением, так и с преобладающим наглядно-образным мышлением.

Благодаря специально подобранной системе упражнений, курс позволяет выявить скрытую одаренность в области программирования у детей и развивать их способности с раннего возраста.

Предложенная программа является «точкой входа» во вне учебную научно-познавательную проектную деятельность. Обучение событийному, объектно-ориентированному, параллельному программированию позволяет постепенно направлять школьника в русло научно-познавательного исследования.

Все вышесказанное позволяет сделать выводы об актуальности программы. Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 5-х классов.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Построение программного материала направлено на реализацию **системно-деятельностного подхода**, как основного механизма достижения личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы внеурочной деятельности в контексте ФГОС. Занятия кружка строятся в соответствии со следующими этапами системно-деятельностного подхода:

1. Мобилизующий этап – включение воспитанников в активную интеллектуальную деятельность.
2. Целеполагание – формулирование целей занятия по схеме: *вспомнить – узнать – научиться*.
3. Экспериментирование (проведение опытов)
4. Коммуникация.
5. Рефлексия – осознание и воспроизведение в речи того, что нового он узнал и чему научился.

Используемые технологии обучения:

- Информационно-коммуникационные технологии
- Технология мини-исследования (постановка проблемы исследования, определение темы исследования, формулирование цели исследования, выдвижение гипотезы, проверка гипотезы, интерпретация полученных данных, выводы по результатам исследовательской работы, применение новых знаний в учебной деятельности).
- Игровые технологии (компьютерная игра).

Этапы проведения эксперимента:

1. Постановка цели исследования - эксперимента (обязательно с учётом интересов ребёнка или на выбор по определённому предмету, цель ставить вместе с учителем, возможно выдвижение гипотезы).
2. Подбор материалов по теме исследования (литература, материалы для проведения эксперимента, место проведения эксперимента, факты, домыслы).
3. Изучение информации (обобщение и систематизация полученной информации, черновые записи исследования).
4. Оформление исследования:
 - название работы;
 - описание хода работы;
 - заключение (вывод);
 - приложение (фотографии, рисунки, чертежи, отзывы и т.д.).

Формы организации деятельности.

Основная форма проведения занятий – практические работы (опыты и эксперименты). Каждое занятие включает теоретическую часть и практическую работу (научные опыты):

- познавательная беседа;
- компьютерная игра;
- эксперимент;

- художественного творчества (описание результатов эксперимента);
- пробные выступления перед аудиторией, ответы на вопросы «из зала».

Виды деятельности:

- игровая;
- познавательная;
- частично-поисковая;
- экспериментирование (проведение опытов).

Духовно-нравственное развитие

На занятиях кружка обучающиеся овладевают основами математики и программирования, приобщаются к таким компонентам культуры, как наука, научное знание, мышление и деятельность. Этот социокультурный материал обучающиеся принимают, как духовное приобретение, как жизненно необходимый и важный элемент собственной культуры.

Практическая направленность занятий кружка формирует умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности).

№ п/п	Внеурочное мероприятие	Духовно-нравственное развитие
1.	Презентационная площадка «Есть ИДЕЯ!»	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей.
2.	Участие в мероприятиях недели высоких технологий	Применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
3.	Презентационная площадка «Защита проектов»	Самостоятельное проведение и демонстрация опытов для учеников начальных классов.

Программа данного кружка рассчитана на 1 год. Для успешного освоения программы численность детей в группе кружка должна составлять не более 12 человек. Годовой курс программы рассчитан на 34 часа (1 занятие по 1 ч. в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

У обучающегося будут сформированы:

- 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 увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- 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;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные

Регулятивные

Обучающийся научится:

- Организовывать собственную учебную деятельность, включающую: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планировать – 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;
- прогнозировать – предвосхищение результата;
- контролировать – интерпретировать полученный результат, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- корректировать – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценивать – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

Обучающийся получит возможность научиться:

- владеть основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиску и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурировать и визуализировать информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владеть основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- уметь осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- уметь выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использовать коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Познавательные

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- высказываться в устной и письменной формах;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, сериацию, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- подводить под понятие;
- устанавливать аналогии;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать выводы, аргументировать (защищать) свои идеи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- допускать существование различных точек зрения;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

Универсальные учебные действия самоопределения и смыслообразования

1. устойчивой учебно-познавательной мотивации учения,

2. умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»,
3. умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и самообразования».

Действие нравственно-этического оценивания

1. сознательное принятие и соблюдение правил работы с файлами в корпоративной сети, а также правил поведения в компьютерном классе, направленное на сохранение школьного имущества и здоровья ученика и его одноклассников.
2. углубляет знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.

Регулятивные универсальные учебные действия

1. ставить учебные цели,
2. планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане,
3. осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном,
4. вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.
5. В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» ученик получит возможность для формирования действий:
6. выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,
7. осознание качества и уровня усвоения.

В результате учебной деятельности, для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Система контроля освоения обучающимися программы

- **текущий контроль** уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающихся практических заданий. В данный период, обучающийся должен иметь право на ошибку, на пробный, совместный с учителем анализ последовательности учебных действий. Это определяет усиление значения оценки в виде аналитических суждений, объясняющих возможные пути исправления ошибок. Такой подход поддерживает ситуацию успеха и формирует правильное отношение обучающегося к контролю.

- **итоговый контроль** создание и защита личных проектов

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (7 часов):

Тема 1. Знакомимся со средой Скретч (1 час)

Цель урока – знакомство со средой Скретч; создание спрайтов и фонов (будущих исполнителей алгоритмов).

Результат урока: умение создавать спрайты и фоны, доставать их из готовых коллекций, редактировать и сохранять на компьютере.

Тема 2. Знакомимся со средой Скретч (продолжение) (1 час)

Цель урока – сотрудничество с Интернетом; создание спрайтов и фонов из рисунков, скопированных из Интернета на компьютер; учёт особенностей графического редактора в среде Скретч.

Результат урока: умение создавать исполнителей алгоритмов в среде Скретч, в том числе с помощью Интернета.

Тема 3. Учимся управлять спрайтами (1 час)

Цель урока – знакомство с системой команд исполнителей алгоритмов в среде Скретч; с понятием активного объекта (исполнителя).

Результат урока – умение реализовывать линейные алгоритмы в среде Скретч. Понятие программы.

Тема 4. Учимся ориентироваться в пространстве (1 час)

Цель урока – знакомство с понятием координат и координатной плоскости.

Результат урока – умение определять координаты объекта в заданной системе координат, а по заданным координатам – воспроизводить местоположение и траекторию движения объекта.

Тема 5. Автопилот для спрайтов (1 час)

Цель урока – определение координат спрайтов (исполнителей алгоритмов) в среде Скретч.

Результат урока – умение использовать знание координат спрайта при составлении алгоритмов движения и рисования.

Тема 6-7. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (2 часа)

Цель урока – знакомство с этапами создания проекта: сбор необходимой информации, создание объектов-исполнителей (спрайтов и фонов), составление программы, её тестирование и отладка.

Результат урока – создание готового проекта. Умение запускать проекты в режиме презентации.

Раздел 2. Основные приемы программирования и создания проекта (20 часов):

Тема 8. Учимся использовать цикличность (1 час)

Цель урока – знакомство с понятием цикла с известным числом повторений.

Результат урока – умение в сжатом виде составлять программы, содержащие повторяющиеся действия исполнителя алгоритма.

Тема 9. Создаём «вечный двигатель» (1 час)

Цель урока – знакомство с примерами многократных повторений.

Результат урока – создание проектов с одновременным участием нескольких исполнителей.

Тема 10. Учимся ориентироваться по компасу (1 час)

Цель урока – умение определять ориентацию спрайтов относительно некоего нулевого направления.

Результат урока – умение составлять программы движения исполнителя с учётом его поворотов относительно нулевого направления.

Тема 11. Спрайты «оживают» (1 час)

Цель урока – знакомство с эффектом анимации.

Результат урока – умение использовать циклы при создании анимационного эффекта.

Тема 12-13. Мультипликационный проект «Кот и птичка» (2 часа)

Цель урока – овладение навыками создания готового проекта: от описания идеи до этапа тестирования и отладка программ.

Результат урока – создание готового проекта.

Тема 14. Соблюдение условий (1 час)

Цель урока – знакомство с понятием ветвления в алгоритме; полное и неполное ветвления.

Результат урока – создание интерактивных исполнителей (реагирующих на нажатие той или иной клавиши).

Тема 15-16. Коллекция игр (2 часа)

Цель урока – закрепление навыков в использовании интерактивных исполнителей.

Результат урока – создание игр с участием интерактивных исполнителей.

Тема 17. Сложные условия (1 час)

Цель урока – знакомство с понятием составных условий, созданных с помощью союзов «и», «или» и частицы «не».

Результат урока – реализация проектов со сложными условиями. Составление таблицы истинности для логических операций «и», «или» и «не».

Тема 18. Случайности по заказу (1 час)

Цель урока – знакомство с датчиком случайных чисел.

Результат урока – умение моделировать и программировать случайности.

Тема 19. Циклы с условиями (1 час)

Цель урока – знакомство с понятием цикла, выполняющегося при некоем условии (цикл «до тех пор, пока»).

Результат урока – создание проектов с использованием циклов с условием.

Тема 20. Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры (1 час)

Цель урока – знакомство с возможностью привязки действий одного и того же исполнителя к разным сигналам.

Результат урока – создание проектов, основанных на многовариантности действий исполнителя в зависимости от получаемых им сигналов.

Тема 23. Самоуправление спрайтов (1 час)

Цель урока – знакомство с возможностью управления одним исполнителем действий другого; взаимосвязь алгоритмов и программ для разных исполнителей.

Результат урока – создание сложных проектов, в которых действия одних исполнителей зависят от действий других.

Тема 22. Доработка старых проектов (1 час)

Цель урока – применение полученных ранее знаний; приобретение навыков состыковки действий одного исполнителя с действиями другого.

Результат урока – усовершенствование старых проектов.

Тема 23. Датчики (1 час)

Цель урока – знакомство с понятием датчика.

Результат урока – использование датчиков при создании проектов.

Тема 24. Переменные (1 час)

Цель урока – знакомство с понятием переменной как с датчиком, созданным пользователем программы.

Результат урока – создание проектов с использованием переменных.

Тема 25. Ввод переменных с клавиатуры (1 час)

Цель урока – знакомство с возможностью вводить значения переменных с клавиатуры.

Результат урока – создание проектов, реализующих возможность ввода значений переменных с клавиатуры.

Тема 26. Ввод переменных с помощью рычажка (1 час)

Цель урока – знакомство с возможностью вводить значения переменных с помощью рычажка.

Результат урока – исследование влияния значения переменной на результат.

Тема 27. Списки (1 час)

Цель урока – знакомство с понятием одномерного массива; его длина.

Результат урока – создание проектов с использованием массивов.

Тема 28. Поиграем словами (1 час)

Цель урока – знакомство со строковыми переменными. Определение длины строковой переменной. Функция слияния строк.

Результат урока – создание проектов с использованием строковых переменных.

Тема 29. Угадай слово (1 час)

Цель урока – закрепление ранее полученных знаний о массивах и строковых переменных.

Результат урока – создание проектов с использованием массивов и строковых переменных.

Раздел 3. Создание личного проекта (7 часов):

Тема 30-35. Создание проекта (7 часов)

Цель урока – закрепление ранее полученных знаний, сведение их воедино.

Результат урока – создание проекта, реализующего все типы алгоритмов (ветвление, циклы с условием и циклы с известным числом повторений), с использованием массивов, строковых переменных, передачи управления одних исполнителей другими, ввода переменных с клавиатуры и др.

Технологии и методы организации учебного процесса

По окончании курса ученик должен научиться составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч, публиковать свои проекты в глобальной сети.

Кроме того, у учащихся должен быть сформирован познавательный интерес к предмету информатика. Полученные знания и умения, учащихся способствуют развитию мышления и формированию информационной культуры школьников.

Данная программа направлена на достижение первого уровня воспитательных результатов, то есть на приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности.

Программа реализуется на основе следующих принципов:

- **Обучение в активной познавательной деятельности.** Все темы, учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, общаясь в парах и группах друг с другом.
- **Индивидуальное обучение.** Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы на компьютере.
- **Принцип природосообразности.** Основным видом деятельности школьников – игра, через нее дети познают окружающий мир, поэтому в занятия включены игровые элементы, способствующие успешному освоению курса.
- **Преемственность.** Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
- **Целостность и непрерывность,** означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предвещающего более глубокое изучение предмета в 8-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
- **Практико-ориентированность,** обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
- **Принцип дидактической спирали** как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
- **Принцип развивающего обучения** (обучение ориентировано не только на получение

новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Формы и виды контроля

Создание личных проектов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Место в учебном плане

Данная программа предназначена для обучающихся 5 классов, которые впервые будут знакомиться с программированием. Занятия проводятся в кабинете информатики 1 раз в неделю по 1 академическим часа. Таким образом, программа рассчитана на 34 часа, часть которых проводится в период осенних и весенних каникул. Сроки реализации данной программы – 1 год.

Учебно-тематический план

№	Раздел	Количество часов			Характеристика деятельности учащихся
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение в компьютерное проектирование	1	6	7	Знать и соблюдать правила ТБ и личной гигиены на занятиях; самостоятельно размещать на

					рабочем месте материалы и оборудование для работы.
2.	Основные приемы программирования и создания проекта	0	22	22	Планировать и обсуждать выбор действий, выдвигать гипотезу, обосновывая свою точку зрения; Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента; Обнаруживать и устранять ошибки, допущенные при конструировании и программировании; Анализировать свои действия и делать выводы; Создавать и представлять свои творческие работы.
3.	Создание личного проекта	0	7	7	
	Итого:	1	33	34	

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в специально оборудованном кабинете, оснащенном мультимедийным проектором и экраном. Для создания программы, используется специальный язык программирования Scratch, установленный на всех компьютерах кабинета.

Занятия по программе формируют специальные технические умения, развивают аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Список литературы:

1. Цветкова М.С., Богомолова О.Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Скретч», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс.»/ М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Рабочая программа курса.
3. С. Шапошников. Введение в Скретч. Цикл уроков по программированию для детей
4. Сорокина Т.Е. МОДУЛЬ «ПРОПЕДЕВТИКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ СО SCRATCH»

Интернет-ресурсы:

1. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков, где выложен код
2. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch
3. <http://supercode.ru/>- скачать последнюю русскоязычную версию Scratch
4. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch»
5. Курс «Введение в Scratch» http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch_lessons.pdf
6. <https://scratch.mit.edu/>
7. <https://ru.libreoffice.org/>
8. Полное руководство по Google Docs: все, о чем вы не знали, но боялись спросить