

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия»**

Рассмотрено
на заседании кафедры
предметов естественно-
математического цикла
Протокол №5 от
25.05.2021г

Одобрено
МС гимназии
Протокол №12 от
28.05.2021г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности**

«Scratch-программирование»

Срок реализации: 1 год

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Составитель:

Руководитель центра «Точка Роста»

Ширяев Кирилл Геннадьевич

2021 год

Г. Полярный

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса
3. Учебный план
4. Содержание изучаемого курса
5. Комплекс организационно-педагогических условий
6. Список литературы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Scratch-программирование» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- Приказа Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Компьютерные технологии развиваются каждодневно, профессии в сфере IT технологий становятся всё востребованнее с каждым днём, а интерес детей к компьютерам никогда не угасает. Американские учёные, задумывая новую учебную среду для обучения школьников программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребёнку, умеющему читать. Учащиеся в возрасте 9 – 11 лет вполне способны воспринять принципы программирования, изложенные простым языком и на доступных примерах. Сегодня компьютер воспринимается детьми как источник разнообразных игр, как посредник в получении готовых рефератов, сочинений и других творческих работ. Необходимо переориентировать сознание школьников по отношению к персональному компьютеру, вовлечь их в увлекательный творческий процесс создания собственных программных продуктов, где компьютер выступает как незаменимый помощник в осуществлении планов и реализации идей. Среда программирования Scratch позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные проекты: игры, мультики и другие произведения, которыми можно обмениваться внутри международной среды, которая постепенно формируется в сети Интернет. Scratch базируется на традициях языка Лого и Лего-Лого. Scratch – объектноориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков-команд подобно конструированию машин в Лего-конструкторах. Начальный уровень программирования в среде Scratch настолько прост и доступен, что позволяет легко освоить основные алгоритмические конструкции и научиться создавать

элементарные анимированные игры, фильмы, истории и пр. Одной из важнейших особенностей Scratch как языка программирования является его событийно-ориентированный характер. Это означает, что все объекты взаимодействуют при помощи обмена сообщениями. Такая схема обмена информацией делает Scratch близким к современным объектно-ориентированным языкам и позволяет впоследствии более просто организовать переход к изучению Java, Python, C# и др.

Новизна программы заключается в том, что данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Актуальность программы подтверждается его технической направленностью и требованиями социально-образовательной политики государства, и заключается в знакомстве с основами программирования, ориентированных, прежде всего, на формирование алгоритмической культуры и общеучебных навыков работы с информацией. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, необходимые в обществе, использующем современные информационные технологии, что позволит обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, его нравственное становление, формировать целостное восприятие мира, людей и самого себя, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка в оптимальном возрасте.

Цель программы – повышение грамотности детей в соответствии с требованиями, предъявляемыми современным уровнем развития компьютерных технологий, усвоение ими теоретических знаний по наиболее продуктивному использованию компьютерной техники, обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Программа предназначена для учащихся в возрасте 9-11 лет. На реализацию программы отводится 2 часа в неделю, общий объем учебных часов в год составляет 72 часа. Форма обучения – очная, в группах до 15 человек.

Задачи программы:

Обучающие и познавательные:

овладеть навыками составления алгоритмов;

овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;

изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
сформировать представление о профессии «программист»;
сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие:

развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

приобрести опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;

развивать коммуникативную компетентность через парную и групповую работу;

развивать память, внимание, наблюдательность;

развивать абстрактное и логическое мышление;

развивать творческий и рациональный подход к решению задач;

развивать умение понять и принять точку зрения и выбор другого человека,

развивать умение работать в среде программирования Scratch.

Воспитательные:

формировать общую культуру обучающихся;

воспитывать умение сотрудничать в коллективной творческой деятельности;

подготовить к социальному самоопределению;

воспитать настойчивость, собранность, организованность, аккуратность;

Результаты освоения курса

Обучающиеся должны знать:

правила техники безопасности; технической эксплуатации компьютера,

основные понятия информатики (алгоритм, исполнитель, система команд исполнителя);

виды алгоритмов;

что такое программирование;

что такое языки программирования;
алгоритмы составления программы;
синтаксис в языках программирования;
способы создания мультфильмов;
способы создания игр;
алгоритмы проектной деятельности.

Обучающиеся должны уметь:

пользоваться мышью и клавиатурой,
включать и выключать ПК,
выбирать и запускать программную среду Scratch;
работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;
создавать игры;
создавать мультфильмы;
использовать меню «быстрых» клавиш, кнопок в окнах диалога, шрифтов;
формулировать тематику проекта и выполнять проекты.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№п/п	Раздел, тема	Всего	Количество часов	
			Теория	Практика
1	Введение	4	4	
2	Знакомство со средой Scratch	6	1	5
3	Среда программирования Scratch	27	9	18
4	Проектная деятельность	30	5	25
5	Заключительное занятие	1		1

Содержание программы

1. **Введение.** Техника безопасности при работе в компьютерном классе и правила поведения. Инструктаж. Самопроверка по технике безопасности труда в компьютерном классе. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Словесный способ записи алгоритмов. Блок-схема. Виды алгоритмов. Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы.

2. **Знакомство со средой Scratch.** Понятие спрайта и объекта. «Дорожные знаки» (в рамках занятий по основам ПДД). Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Работа с объектами.

3. **Среда программирования Scratch.** 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 Скретч. Определение координат спрайта. Команда «идти в точку с заданными координатами». Практическое задание : «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда «Плыть в точку с заданными координатами». Закладки среды «Костюмы», «Фоны». Блоки команд среды. Блоки «внешность», «движение», «звук». Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция «всегда». Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда «Повернуть в направлении». Проект «Полёт самолёта». Анимация с использованием команд движения и смены костюма. Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка». Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы». Вставка фонового звука. Составные условия. Проекты «Хожение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».

4. **Проектная деятельность.** Циклы с условием. Проект «Будильник», «Сигналы регулировщика». Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка». Датчики. Проекты «Котёнок -обжора», «Презентация». Создание проекта по собственной идее. Ввод переменных. Проект «Цветы». Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант - 2), «Правильные многоугольники». Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками. Способы взаимодействия между объектами. Условный алгоритм. Разработка комикса. Использование случайных значений.

Разработка игры «Голодная рыбка». Работа с Пером. Создание «разукрашек». Работа со звуками. Озвучка мультика. Итоговая работа: разработка мультика.

5. Заключительное занятие. Итоговая беседа с детьми, подведение итогов.

Материально-технические условия реализации курса

Помещение: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами (компьютерные столы и стулья для учащихся и педагога), шкаф для хранения учебных пособий.

Оборудование:

мультимедийный проектор с экраном;

ноутбуки или компьютеры;

бесплатное программное обеспечение Scratch.

Список литературы

1. Учимся создавать игры наScratch. Программирование для детей/Ю.Торгашева// Питер. -2018. -С.128.
2. Мои первые программы наScratch/Ю.Торгашева // Питер. -2018. -С.95.
3. Рисуем на компьютере / А.АДуванов //БХВ-Петербург -2005. –С.170.
4. Программируем наScratch. Приключения в космосе/Уэйнрвйт, Макс // Клевер-Медиа-Групп. -2018. –С31.
5. 40 проектов на Scratchдля юных программистов/Д.Голиков// БХВ-Петербург. - 2019. -С.192.
6. Scratchи Arduinoдля юных программистов и конструкторов /Ю.Виницкий, А.Григорьев//БХВ-Петербург. -2019. -С.176.
7. Программируем наScratch. Приключения в джунглях/Уэйнрвйт, Макс // Клевер-Медиа-Групп. -2018. –С31.
8. Творческие задания в среде Scratch:рабочая тетрадь для 5-6 классов/Ю.В.Пашковская//Лаборатория знаний. -2018. -С.192