

Отдел Управления образования
Исполнительного комитета муниципального образования г.Казани
по Вахитовскому и Приволжскому районам
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»
Приволжского района города Казани

Принята на заседании
педагогического совета

от « 01 » 09 2021г.

Протокол № 1



М.П.Ремизова

2021 г.

Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«PROJECT»

Возраст обучающихся: младший и средний школьный возраст.

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Заяева Луиза Мустафовна
педагог дополнительного образования

г.Казань, 2021 г.

Пояснительная записка

«Project» - это программа, которая направлена на формирование алгоритмического мышления обучающихся через создание составления проектов в среде программирования Scratch. Программа технической направленности.

Новизна программы

Scratch – одна из самых востребованных программ детского программирования. Основными особенностями среды являются: визуализация созданных проектов, встроенный графический редактор, возможность подключения блоков с другими функциональными возможностями, обмен творческими проектами через интернет-сообщество. Всё эти возможности делают среду программирования Scratch привлекательной для обучающихся младшего и среднего школьного возрастов. Эта среда способствует формированию алгоритмического и логического мышления обучающихся, а также помогает сформировать компетенции для выбора профессии в будущем.

Программа подготовлена в соответствии с рекомендациями Министерства образования Российской Федерации.

Правовая основа программы:

- Конвенция ООН «О правах ребёнка»;
- Закон РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2012 г.;
- Приказ МинПросвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 9.11.2018 г. №196;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха детей и молодежи»;
- Устав МБУДО «Центра внешкольной работы»;
- Письмо МОиН РФ от 18.11.2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

Данная программа составлена с учётом особенностей образовательного учреждения, возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления образовательной деятельности.

Актуальность программы

Мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки создания анимированных проектов используя встроенный редактор звуков, смену фонов, видеораспознавание и другие возможности.

Цель программы.

Воспитание творческой личности, обогащённой общетехническими знаниями и умениями, развитие индивидуальных творческих способностей, интереса к науке и технике.

Задачи программы.

Программой предусматривается решение следующих задач:

Обучающие:

- Обучение различным способам отладки программ, включая пошаговую отладку;
- Обучение различным приёмам использования инструментов встроенного графического редактора;

- Применение команд организации цикла для оптимизации программ исполнителей
- Применение различных форм ветвления алгоритмов при моделировании ситуаций
- Использование интерактивных возможностей среды Scratch для создания программ и игр;

- Обучение планированию и созданию анимации заданного сюжета;

Развивающие:

- Развитие интереса к программированию;
- Формирование навыков самостоятельной творческой работы;
- Развитие познавательной деятельности учащихся в области новых информационных технологий;

- Развитие коммуникативных умений и навыков обучающихся;

Воспитательные:

- Воспитание упорства в достижении желаемых результатов;
- Пробуждение интереса учащихся к углублённому изучению языка программирования;

- Воспитание целеустремлённости и ответственности в решении поставленных задач;

Особенности программы.

Содержание практических занятий ориентировано на подготовку их как грамотных пользователей ПК и начальные навыки программирования.

Срок реализации – 1 год.

Занятия проводятся один раз в неделю, 36 часов в год. Занятия проводятся в группах по – 15 человек. Предусматривается самостоятельная и коллективная работа, большая практическая деятельность.

Основные показатели эффективности реализации программы

Для определения эффективности реализации данной образовательной программы могут быть использованы следующие характеристики:

- высокий уровень мотивации учащихся к визуальному программированию
- творческая самореализация учащихся

Методы психолого-педагогической диагностики

Данная образовательная программа предполагает использование методов психолого-педагогической диагностики творческих возможностей учащихся.

Программа предусматривает традиционные методы диагностики, которые помимо творческих и учебных задач помогают педагогу анализировать развитие каждого учащегося и создавать на занятиях максимально комфортный и деловой микроклимат.

Применима методика общего детского обсуждения деятельности каждого участника объединения. Это позволяет стимулировать учащихся на активизацию и качественную реализацию себя в общем деле.

Ожидаемые результаты обучения:

обучающиеся будут:

Знать:

- методы и способы отладки программы в среде Scratch;
- особенности и способы применения структурных элементов пользовательского интерфейса;

- возможности использования встроенного графического редактора, звука, других блоков.

Уметь:

- создавать программы с использованием разветвлённого алгоритма
- применять команды основных и дополнительных блоков

- использовать инструменты встроенного графического редактора, включая работу с фрагментами изображения и создание градиентов

Владеть:

- техникой создания анимации
- техникой создания простых игр

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие	2	1	1
2.	Проект Котик оживает	2	1	1
3.	Проект Аквариум	2	1	1
4.	Проект Анимация имени	2	1	1
5.	Проект Игра на барабане	2	1	1
6.	Проект Представление о мире	2	1	1
7.	Проект Чудеса и смена фона	2	1	1
8.	Проект Создание музыки	2	1	1
9.	Проект Моя история	2	1	1
10.	Проект Игра с погоней	2	1	1
11.	Проект Игра с шариком (со счётом)	2	1	1
12.	Проект Игра кликер	2	1	1
13.	Проект Концерт на сцене	2	1	1
14.	Проект Рисование карандашом	2	1	1
15.	Проект Пингвины	2	1	1
16.	Проект Пианино с клавиатурой	2	1	1
17.	Проект Мухобойка	2	1	1
18.	Проект Итоговый	2	1	1
Итого:		36	18	18

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 модуль

1. Вводное занятие

- Интерфейс программы Scratch.
- Определение основных понятий: спрайт, скрипт, сцена
- Знакомство с библиотекой спрайтов, фонов
- Знакомство с блоками команд
- Техника безопасности в компьютерном кабинете

2. Проект Котик оживает

- Перемещение спрайта
- Линейные алгоритмы
- Команды движения спрайта
- Смена костюма
- Блок движения

3. Проект Аквариум

- Циклические алгоритмы
- Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch.

- Блочная структура систематизации информации
- Функциональные блоки
- Блоки команд, состояний, запуска, действий и исполнителей
- Проект «Аквариум»

4. Проект Анимация имени

- Блок Внешность
- Основные возможности блока Внешность
- Использование эффекта диалога
- Изучение эффектов рыбьего глаза (раздутие) и эффекта завихрения
- Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов

5. Проект Игра на барабане

- Команды цикла
- Исследование изменения движения спрайтов при положительных и отрицательных числах
- Команды звуков
- Создание проекта «Игра на барабане»

6. Проект Представление о мире

- Смена фона. Назначение и основные возможности
- Команды цикла
- Создание проекта «Представление о мире»

7. Проект Чудеса и смена фона

- Блок Управление. Назначение и основные возможности
- Циклы и отрицательные числа
- Движение спрайтов и фонов при помощи циклов
- Создание проект «Чудеса и смена фона»

8. Проект Создание музыки

- Блоки Условие и Сенсоры. Назначение и основные возможности
- Блок Звуки, редактор звуков
- Создание проект «Создание музыки»

9. Проект Моя история

- Блоки Движение, Условие и Операторы
- Создание гибкого управления перемещения спрайтов
- Понятие осей координат X и Y
- Создание графических объектов по координатам
- Проект «Моя история»

10. Проект Игра с погоней

- Управление спрайтом с помощью клавиш
- Применение команд перемещения спрайта в любое положение
- Создание проект «Игра с погоней»

11. Проект Игра с шариком (со счётом)

- Создание счётчика
- Разработка игры на основе изученного материала

12. Проект Игра кликер

- Циклические алгоритмы
- Блок сенсоры
- Создание счётчика
- Создание проекта «Игра кликер»

13. Проект Концерт на сцене

- Разработка плана игры по заданной теме
- Создание программного кода для спрайтов
- Применение команд из блока Звуки
- Синхронизация по времени
- Создание проекта «Концерт на сцене»

14. Проект Рисование карандашом

- Вкладка Другие блоки
- Основные команды блока Перо
- Команды Опустить перо, Поднять перо
- Создание проекта «Рисование карандашом»

15. Проект Пингвины

- Команды передачи управления
- Команда с условием «Если, то иначе»
- Команды цикла
- Создание проекта «Пингвины»

16. Проект Пианино с клавиатурой

- Линейный алгоритм
- Основные команды блока Звуки
- Создание песни на пианино по нотам
- Создание проекта «Пианино с клавиатурой»

17. Проект Мухобойка

- Линейный алгоритм
- Основные команды блока Звуки
- Создание песни на пианино по нотам
- Создание проекта «Мухобойка»

18. Проект Итоговый

- Линейный алгоритм
- Основные команды блока Звуки
- Создание песни на пианино по нотам
- Создание проекта по собственному замыслу

Формы контроля и качества образовательного процесса

Обученность – усвоение обучающимися содержания образования в конкретной образовательной области, имеющийся у них запас предметных знаний, умений, навыков.

Уровень обученности обучающихся определяется как:

- низкий;
- средний;
- высокий.

1. Теоретические знания.

Критериями оценки являются: степень усвоения теоретического материала, глубина, широта и системность теоретических знаний.

2. Знание технологии.

Критериями оценки являются: степень усвоения материала, глубина, широта и системность знания технологии.

3. Уровень овладения практическими умениями и навыками.

Критериями являются: разнообразие умений и навыков, грамотность (соответствие существующим нормативам и правилам, технологиям) практических действий, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество детских творческих продуктов: грамотность исполнения, использование творческих элементов.

Методы определения уровня обученности: тестирование, опрос, экспертная оценка изделия, наблюдение, итоги фестивалей детского творчества, выставки работ обучающихся, конкурсы, выставки разного уровня.

Критерии и параметры оценки уровня обученности.

Уровень	Баллы		
	1-низкий	2-средний	3-высокий
Теоретические знания	Владеет теоретическими знаниями на уровне воспроизведения	Содержание усвоено на уровне, позволяющем решать задачи на применение, увеличивается объем усвоенного фактического материала, знает функционирование и применение понятий, усвоены сведения, доказывающие, конкретизирующие и иллюстрирующие законы, правила, принципы. Занятия обобщаются и систематизируются.	Качество усвоения обеспечивает применение знаний в новой, нестандартной ситуации. Свободно владеет фактическим материалом, обладает развивающими сведениями, углубляющими знание материала и его логическое обоснование, занятия обобщены и систематизированы в целостную систему.
Технологические знания	Знает основные моменты технологии назначение используемого инструмента и оборудования, методы и приемы работы с ним, последовательность технологических операций, правила техники безопасности.	Знает основы технологии: инструментальную базу и технику работы с ней, методы работы с используемыми материалами, владеет алгоритмом выполнения технологических операций.	Знает современную инструментальную базу и прогрессивные методы работы, умеет самостоятельно выстраивать технологические цепочки.
Умения и навыки	Выполняет технологические операции, выполняет задания по образцу.	Самостоятельно выполняет технологические операции, выполняет задания в измененной по сравнению со стандартом ситуации.	Грамотно и самостоятельно выполняет технологические операции, выполняет творческие задания.

- низкий – ребенок освоил программу менее чем на 50%;

- средний – ребенок освоил программу на 50% и более;

- высший – ребенок освоил программу на 100%.

Материально-техническое обеспечение программы

Аппаратное обеспечение:

Процессор не ниже Pentium II
Оперативная память не менее 512 Мб
Дисковое пространство не меньше 800 Мб
Монитор с 16-битной видеокартой
Разрешение монитора не ниже 800x600

Программное обеспечение:

Операционная система: Windows 7 или Windows 8
Open Office
Компьютерные программы: Scrath

МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение.

Приемы и методы. Для освоения данной программы на занятиях применяются различные методы обучения (словесные, наглядные, практические), чаще всего в различных сочетаниях.

Каждое занятие по темам программы, как правило, включает теоретическую и практическую часть. Практическая часть является естественным продолжением и закреплением теоретических знаний.

Образовательная программа реализуется через следующие формы занятий:

- традиционное занятие по алгоритму:

- вступление,
- объяснение темы,
- практическая часть,
- подведение итогов;

- беседа-презентация по алгоритму:

- вступление,
- объяснение темы,
- наглядная демонстрация,
- обсуждение,
- подведение итогов;

- итоговое занятие

– мастер-класс – проведение открытого занятия для родителей в формате практической деятельности обучающихся.

В процессе реализации дополнительной образовательной программы используются следующие методы:

- наглядные методы – иллюстративные, демонстрационные методы с применением компьютерных презентаций и видеofilмов;

- диагностические методы – тестирование личностных качеств и образовательных результатов на стадиях первичного, промежуточного и итогового контроля;

- проектные методы – проектирование на стадии создания игры, анимации;

- словесные методы – рассказ при объяснении нового материала, консультация при выполнении конкретного приема выполнения задания.

Дидактическое обеспечение дополнительной образовательной программы располагает широким набором материалов и включает:

- видео- и фотоматериалы по разделам занятий;
- литературу для обучающихся по работе в среде Scratch (журналы, учебные пособия, книги и др.);
- методическую копилку игр (для физкультминуток и на сплочение детского коллектива);
- иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, тематические альбомы и др.).

Материально-техническое обеспечение образовательной программы связано с наличием следующих средств, предметов, инструментов:

- кабинет со столами, стульями и школьной доской;
- компьютеры, проектор

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

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

Литература для детей:

1. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь / Ю.В. Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.

Интернет ресурсы:

- <http://scratch.mit.edu> – официальный сайт Scratch
- <http://letopisi.ru/index.php/Скретч> - Скретч в Летописи.ру
- <http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch