

Департамент образования администрации города Томска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №65 г.Томска

Принята на заседании
Методического совета
От «29» августа 2024 г.
Протокол №31

Утверждаю:
Директор МАОУ СОШ №65 г.Томска
О.В.Малышева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Основы компьютерной грамотности. Программирование в среде PascalABC.NET»

Возраст обучающихся: 8-12 лет

Срок реализации: 1 год

Педагог дополнительного образования
Кожухарь Алина Викторовна

г.Томск, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современные тенденции развития образования на первый план выводят систему дополнительного образования детей, как систему, имеющую максимальные возможности в удовлетворении запроса родителей, подростков и общества в образовании, способом заложить фундамент будущего успеха в профессиональном плане.

Общеизвестно, что популярность профессий, связанных с информационными технологиями, растет. А также расширяется спектр профильных направлений, где используются цифровые технологии. Мировые лидеры IT-индустрии периодически обращаются к школьникам с призывом изучать программирование. Становится понятно, что чем раньше ребенок начнет овладевать навыками программирования, тем больший запас знаний и технологий он получит к моменту выбора основного рода деятельности. Даже если в будущем карьерный путь ребенка не будет связан с программированием, умение разбираться в сложных системах и взаимодействовать с новыми технологиями ему пригодится в любой сфере, ведь цифровые технологии используются повсеместно. Овладевая навыками программирования, ребенок затрагивает и смежные сферы: логика, вычислительная математика, теория вероятности, а также и другие научные области, в зависимости от интересов ребенка и выбора области развития собственного проекта.

Интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в дошкольном и раннем школьном возрасте. Для большинства учащихся компьютерный мир очень привлекателен. Но зачастую весь интерес к компьютеру сводится только к играм. Поэтому задача руководителя кружка правильно направить интерес ребенка, развить его потребности не только в развлекательной области, но и творческой и развивающей.

Данная образовательная программа реализуется в кружковом объединении «Основы компьютерной грамотности. Программирование в среде Scratch». Она написана на основе личного опыта педагога, теоретического материала по данному направлению, взятому из различных информационных источников.

Особенностью данной программы является пропедевтическое изучение предмета Информатика в начальной школе. Это способствует более качественному изучению данного предмета в основной школе.

Программа предусматривает:

- Освоение обучающимися основ компьютерной грамотности;
- Овладение умениями и навыками работы в среде программирования PascalABC;
- Организацию эффективной самостоятельной работы обучающихся при поддержке педагогических работников и родителей (законных представителей) обучающихся;
- Организацию творческой деятельности обучающихся путем проведения выставок, конкурсов компьютерных рисунков и участия в них;
- Построение содержания с учётом индивидуального развития детей.

Содержание и материал программы соответствует «Стартовому уровню». Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы. Выбор этого уровня сложности продиктован тем, что программа рассчитана на один год обучения и на учеников без первоначальной подготовки.

Новизна данной программы заключается в том, что PascalABC язык программирования, при помощи которого можно не только создавать простейшие программы, но и игры, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды PascalABC, позволяющая создавать в программе простейшие игры, решение математических задач, делает образовательную программу «Основы компьютерной грамотности. Программирование в среде PascalABC» практически значимой для современного подростка, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Актуальность данной программы заключается в том, что среда PascalABC позволяет сформировать у обучающихся интерес к программированию, отвечает всем требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда PascalABC позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом среды является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немаловажно для образовательных учреждений.

Педагогическая целесообразность:

- создание условий для развития творческих способностей обучающихся;
- создание максимального количества ситуаций успеха;
- развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности обучающегося;
- приобщение к общечеловеческим ценностям;
- интеллектуальное и духовное развитие личности обучающегося;
- предоставление обучающемуся широких возможностей для самовыражения средствами программирования;
- расширение общего интеллектуального кругозора.

Вид образовательной деятельности: обучение в области ИКТ-технологий

Целью программы является освоение обучающимися основ компьютерных технологий, создание условий для обучения программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- Формирование знаний, умений, навыков работы на ПК;
- Овладение базовыми понятиями алгоритмики и программирования;

- Приобретение навыков пользования готовым программным обеспечением;
- Формирование навыков разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- Формирование знаний о базовых алгоритмических конструкциях;
- Формирование у обучающихся информационной и функциональной компетентности, развитие алгоритмического мышления

Развивающие задачи:

- Развитие познавательного интереса к предметной области «Информатика»;
- Развитие образного мышления у обучающихся;
- Раскрытие творческого потенциала у обучающихся;
- Развитие умения наблюдать и анализировать.

Воспитательные задачи:

- Воспитание гармонически развитой личности;
- Воспитание у обучающихся умения самостоятельно осуществлять контроль за своей учебной деятельностью, давать объективную оценку своему труду, понимать причины собственного успеха или неуспеха в учебе, определять наиболее эффективные способы достижения результата
- Воспитание коллективной деятельности (согласование и координация деятельности с другими её участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива/группы).

Задачи формирования личностных нравственных качеств:

- Развитие алгоритмического мышления, эстетического вкуса обучающихся;
- Формирование высоких нравственных качеств (отношение к людям, природе);

Реализация этих задач будет способствовать дальнейшему формированию взгляда обучающихся на мир, раскрытию роли компьютерной графики в формировании естественнонаучной картины мира, развитию мышления, в том числе формированию алгоритмического стиля мышления, подготовке учеников к жизни в информационном обществе.

Отличительная особенность:

- минимум содержания программы обеспечивает целостное развитие личности и приобретение ею в процессе обучения теоретических знаний, умений и навыков;
- обобщает накопленный опыт предыдущих лет и отражает новые тенденции современной педагогики;
- программа ориентирована на учебные планы нового поколения;
- формы работы позволяют преподавателю осуществлять работу с обучающимися с учётом их индивидуальных возможностей;

- помогает выявлению и развитию творческих задатков обучающихся;
- выявляет и развивает одарённых детей в области ИКТ-технологий.

Принцип изложения учебного материала – от простого к сложному. Особое внимание уделяется практической работе. Основной формой контроля усвоения материала является выполнение обучающимися творческой работы как после прохождения раздела программы, так и после изучения всего курса.

Программа разработана таким образом, что обучающиеся усваивают «стартовый уровень»: материал с минимальной сложностью содержания, где обучающиеся осваивают основы компьютерной грамотности.

Возраст детей, участвующих в реализации программы - младший школьный возраст – 8-12 лет. Развитие психики детей этого возраста осуществляется главным образом на основе ведущей деятельности – учения. Учение для младшего школьника выступает как важная общественная деятельность, которая носит коммуникативный характер. В процессе учебной деятельности младший школьник не только усваивает знания, умения, навыки, но и учится ставить перед собой учебные задачи (цели), находить способы усвоения и применения знаний, контролировать и оценивать свои действия.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы – 1 год.

Форма обучения: очная.

Процесс обучения осуществляется в групповой форме, а также в процессе реализации индивидуальных образовательных маршрутов.

Режим занятий: 2 часа в неделю, количество детей в группе до 15 человек. Количество часов в год – 68 часов.

Число занятий в неделю	Продолжительность занятий в день
2 раза в неделю: Четверг	40 минут
Пятница	40 минут

В ходе реализации программы будет обеспечено достижение у обучающихся следующих результатов:

Результатом освоения данной программы является приобретение обучающимися следующих знаний, умений и навыков в области ИКТ-технологий:

- Умение выбирать и запускать программную среду PascalABC;
- Умение работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;
- Умение создавать игры в среде PascalABC;

Результатом освоения учебного предмета является:

- Наличие у обучающихся интереса к программированию;
- Знание ТБ по работе с ПК;
- Овладение базовыми понятиями алгоритмики и программирования;

- Овладение знаниями о базовых алгоритмических конструкциях;
- Овладение навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- Овладение навыками выполнения проектов.

Прогнозируемые результаты за год обучения:

- Освоение работы на компьютере;
- Знание правил работы на компьютере;
- Умение анализировать, сравнивать, обобщать информацию;
- Владение коммуникативными моделями поведения.
- Умение выбирать и запускать программную среду PascalABC;
- Умение работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;
- Овладение навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- Умение создавать игры в среде PascalABC;

Формы аттестации:

Аттестация обучающихся осуществляется в следующих формах:

- практические работы обучающихся;
- защита проектов обучающихся.

Формы проведения занятий:

1. занятие – игра;
2. лекция;
3. практическая работа;
4. консультация;
5. творческий проект;

Диагностические средства:

Стартовый контроль, позволяющий определить исходные знания обучающихся (собеседование/тестирование).

Уровень развития воображения: Упражнения (тесты) на развитие воображения.

Уровень развития логического мышления: Методика выделения существенных признаков.

Методика «Числовые ряды»

Уровень личностного развития в области информационных технологий: Результаты участия в творческих конкурсах разного уровня. Создание и реализация проектов

Уровень интереса к занятиям: Метод наблюдения.

Уровень самооценки: Опросник для определения самооценки учащихся

Содержание программы

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Содержание	Количество часов	
			теория	практика
1.	Техника безопасности в компьютерном классе	Теория: правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете. Правила пожарной безопасности. Знакомство с программой кружка.	1	
2.	Компьютер как средство обработки информации	Назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера. Состав базового комплекта компьютера. Понятие производительности компьютера. Практическая работа.	1	1
3.	Что такое компьютерная программа. Думай как компьютер	Компьютерные программы в нашей жизни. Как работают компьютерные программы. Языки программирования. Практическая работа.	1	1
4.	Знакомство со средой PascalABC.	Знакомство со средой PascalABC. Этапы написания программы. Структура программ на языке Паскаль. Знакомство с синтаксисом. Практическая работа	1	2
5.	Типы данных Паскаля. Ввод и вывод данных	Типы данных Паскаля. Ввод и вывод данных. Практическая работа	1	2
6.	Операторы и операции Паскаля	Знакомство с различными видами операция Паскаля и операторами Паскаля. Практическая работа	1	3
7.	Создание проекта «Калькулятор»	Создание проекта «Калькулятор», с использованием уже полученных ранее знаний. Практическая работа.	1	2
8.	Понятие цикла. Знакомство с циклом if	Понятие цикла. Знакомство с оператором if. Практическая работа	1	1
9.	Знакомство с циклом while	Знакомство с оператором while. Практическая работа.	1	1
10.	Знакомство с циклом repeat	Знакомство с оператором repeat. Практическая работа.	1	1
11.	Создание проектов с использованием, изученных циклов	Создание проектов с использованием, изученных циклов. Практическая работа.	1	2
12.	Операторы выбора	Знакомство с операторами выбора. Практическая работа	1	1
13.	Решение простых математических задач при помощи программы	Решение простых математических задач при помощи программы. Практическая работа.	1	2
14.	Создание проекта «Магазин»			2
15.	Графика в языке Паскаль	Знакомство с графикой в языке Паскаль. Практическая работа.	1	1

16.	Создание новогодней открытки	Создание новогодней открытки Практическая работа		2
17.	Графические примитивы	Графические примитивы. Практическая работа.	1	3
18.	Связь между графическими примитивами и циклами	Связь между графическими примитивами и циклами. Практическая работа.	1	1
19.	Работа с графическими примитивами	Работа с графическими примитивами. Практическая работа.	1	1
20.	Проекты «Часы» и «Гонки»	Создание проектов «Часы» и «Гонки» Практическая работа.		2
21.	Событийное программирование	Событийное программирование. Практическая работа.	1	1
22.	Проект «Охота»	Проект «Охота». Практическая работа.		2
23.	Знакомство с понятием массивы. Работа с массивами	Знакомство с понятием массивы. Работа с массивами. Практическая работа.	1	1
24.	Решение простых математических задач при помощи массива	Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». Практическая работа.	1	1
25.	Проект «Игровой автомат»	Проект игровой автомат Практическая работа.		2
26.	Создание игры «Теннис»	Создание игры «Теннис» Практическая работа.		3
27.	Создание проектов по собственному замыслу.	Создание проектов по собственному замыслу.		4
28.	Публикация проектов в сети.	Публикация проектов в Сети		1
29.	Защита проекта.	Защита проекта.		2
		Итого: 68 часов	20	48

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- мультимедийный проектор с экраном;
- ноутбук с колонками (для педагога);
- ноутбуки, мышки (по количеству детей);
- стулья, парты (по количеству детей);
- МФУ (цветной);
- Мультимедийная среда программирование Scratch.

Список литературы, используемой педагогом

1. Учебное пособие «Основы программирования в среде PascalABC.NET»/ Л.И. Долинер – Екатеринбург -2014
2. Информатика. Основы программирования на языке Pascal: методическое пособие/ Т.В. Волобуева; Воронеж. Гос.технич. ун-т. – Воронеж -2019.

Список литературы, рекомендованной родителям

1. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В.Шайдурова / М.: Сфера, 2008
2. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.<http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике.
3. <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов.