

Приложение 2.1.17
к ООП НОО
МОУ "Шатковская ОШ",
утвержденной приказом
от 28.08. 2024 г. № 79/1

**Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Азы программирования. ПиктоМир»**

начальное образование

*познавательная, научная, исследовательская,
просветительская деятельность*

Пояснительная записка

Программа учебного курса внеурочной деятельности для 1 - 4 классов «Азы программирования. ПиктоМир» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, требования к основной образовательной программе начального общего образования с учётом рабочей программы воспитания МОУ «Шатковская ОШ».

В рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» Национального проекта «Образование» и Указа Президента № 490 от 10 октября 2019 г. особое значение приобретает практическое решение проблем, связанных с онлайн-пространством, отвечающим потребностям и возможностям детей начальной школы.

Программа реализуется в рамках Центра образования естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста».

Учебный курс внеурочной деятельности «Азы программирования. ПиктоМир» (далее – Программа) представляет собой модель организации образовательного процесса, ориентированного на знакомство младших школьников с пиктограммным программированием.

ПиктоМир – это свободно распространяемая учебная бестекстовая программная среда, позволяющая осваивать навыки программирования средствами пиктограмм (знаков, символов), заменяющих текстовые команды. Разработчиком среды ПиктоМир является Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук (НИИСИ РАН).

Изучение учениками начальной школы основ алгоритмизации и программирования в цифровой образовательной среде ПиктоМир требует соответствующих методик. В соответствии с ФГОС – это задача абсолютно новая и сложная, требующая детальной, глубокой работы по изучению и построению принципиально нового содержания образования. Решение данной проблемы позволит апробировать инновационную систему подготовки детей начальной школы к изучению современных информационных и телекоммуникационных технологий средствами УМК в соответствии с ФГОС ОО для начальной школы.

Программа реализуется в соответствии с технической направленностью образования и ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности и формирование основ ИТ-грамотности и ИТ-компетентности как готовности к решению задач прикладного характера, связанных с пропедевтикой и использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Программа позволяет решать задачи развития у детей научно-исследовательских, проектных, технико-логических и гуманитарных компетенций. В ходе освоения программы дети получают навыки исследовательской и проектной деятельности и смогут реализовать воплощение авторского замысла и автоматизированные модели и проекты. Научно-техническая направленность обучения, которая базируется на новых информационных технологиях, способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она является начальным курсом программирования, с которым дети знакомятся через игру и который развивает в детях умение логически мыслить, понимать причинно-следственные связи, находить множество решений одной задачи, планировать свои действия. При разработке

содержания программы использованы методические рекомендации авторов-разработчиков учебной среды ПиктоМир.

Цель программы: создание условий для изучения азов алгоритмизации и программирования с использованием программной системы, развития творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе изучения основ программирования.

Программа «ПиктоМир» рассчитана на детей младшего школьного возраста, то есть для учащихся 1-4 классов. Курс включает по 34 занятия для 2 и 4 классов, предполагает проведение 1 занятия в неделю по 40 минут. Эти занятия отличаются тем, что имеют не учебный характер. Так серьезная работа принимает форму игры, что очень привлекает и заинтересовывает школьников. Срок реализации программы 1 год.

Результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты

Познавательные:

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаковосимволическая);
- синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.

Регулятивные:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

- формировать умения ставить цель — создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия; —вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции этого продукта, либо замысла.

Коммуникативные:

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; — выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою точку зрения;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;— уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Содержание учебного курса внеурочной деятельности

1.Введение (5 часов)

Теория. Знакомство с компьютером, правила безопасности. Основной предметной областью является познания в области естественно – научных представлений о компьютерах, их происхождении, предназначении, правилах безопасной работы на них. Дети знакомятся с краткой историей появления компьютеров, знаменитыми людьми в этой области, различными видами деятельности на компьютере: алгоритмика, программирование, вторичное моделирование, подготовка видео обзора.

Практика.

- Правила работы в компьютерном классе.
- Правила техники безопасности. Гимнастика для глаз.
- Информация. Информационные процессы. Способы передачи информации.
- Знакомство с компьютером. История появления компьютера.
- Устройство компьютера. Знакомство с клавиатурой, мышью. Перетаскивание элементов. Один щелчок мыши. Двойной щелчок мыши.

2. Знакомство с учебной программной средой ПиктоМир.(4 часа)

Теория. Презентация программы: легенда, сюжетная линия занятий, главные герои сюжетной линии. Понятие «робот», виды роботов, их назначение. Легенды о Роботе-Вертуне, о Роботе-Двигуне. Робот-Тягун, Робот-Ползун. Принцип программного управления. Знакомство с Игрой.

Практика. Входная диагностика пространственной ориентировки учащихся (лево-право-вперед): упражнение-имитация.

3. Команды (6 часов)

Теория. Понятия «команда», «программа», «командная строка». Основной предметной областью является естественно - научные представления. На занятиях дети знакомятся с алгоритмом, исполнителем, программистом, Роботом – Вертуном, командами и их последовательностью, подпрограммами. Занятия посвящены изучению принципа действия алгоритма, исполнителя, а также знакомству с основными видами команд и движений.

Практика. Упражнения в рабочей тетради : диктант по клеточкам на построение, на прохождение маршрута и др. Упражнения на построение алгоритмов с использованием дидактического материала. Что такое алгоритмика, основные понятия.

- Знакомство с Исполнителем, его функциями. Программа.
- Знакомство с Роботом-Двуногом, командами, которые он выполняет.
- Знакомство с Роботом-Вертуном. Изучаем команды. Игра 1, 2.
- Заканчиваем изучать команды Робота-Вертуна. Игра 3.

4. Линейные программы (5 часов)

Теория. Понятие «линейная программа». Особенности и варианты записи линейной программы. Построение линейной программы с использованием команд учебной программной среды ПиктоМир.

Практика. Упражнения на построение бумажных линейных программ с использованием пиктограммного лото.

Упражнения в рабочей тетради : нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах.

5. Повторители (6 часов)

Теория. Понятие «Повторитель». Особенности и варианты записи повторителя (цикла-повторителя). Построение повторителя с использованием команд учебной программной среды ПиктоМир.

Практика. Упражнения на построение линейных программ, содержащих циклы-повторители, с использованием пиктограммного лото.

Упражнения в рабочей тетради: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах, содержащих циклы-повторители.

- Изучаем повторители. Выполнение заданий. Игра 3б.
- Закрепление понятий «подпрограмма» и «повторители». Игры 4; 4а.
- Игра 5. «Решаем с двумя повторителями».
- Игра 6. «Повторители и подпрограмма».
- Игра 7. «Закрашиваем 6 пар клеток, а потом последнюю клетку».

6. Выполнение заданий; творческое программирование. (8 часов)

Основной предметной областью являются естественно – научные представления о приемах творческого программирования. Этот модуль используется как справочный материал при работе с комплектом заданий. Он изучается и на отдельных занятиях, чтобы познакомить

детей с основами программирования. Данный модуль совершенствует умения детей в самостоятельном экспериментировании в алгоритмике и программировании.

Практика.

- Игра 8. «Закрашиваем три четверки, а потом последнюю клетку».
- Игра 8. «Закрашиваем три четверки, а потом последнюю клетку».
- Тестовое задание «Роботы – Исполнители. Команды»
- «Заключительная головоломка». Игра 10. Игра в Робота и Капитана.

Повторение. Выполнение заданий. Игра в Робота и Капитана.

Тематическое планирование

№ п/ п	Раздел	Количество часов			Используемые ЦОР
		теоретические	практические	всего	
1.	Введение	1	4	5	https://www.niisi.ru/piktomir/m2016.pdf https://algoritmika.org/ https://www.youtube.com/watch?v=PJoqTSJCj-s https://piktomir.ru/ http://www.youtube.com/watch?v=P7BV1Wf285g
2.	Знакомство с учебной программной средой ПиктоМир	2	2	4	
3.	Команды	2	4	6	
4.	Линейные программы	2	3	5	
5.	Повторители	2	4	6	
6.	Выполнение заданий; творческое программирование.	2	6	8	
ИТОГО		11	23	34	

Формы организации занятий

Основными формами работы по данной программе являются беседы, просмотр презентации, видео, практические упражнения (программирование), пояснения, объяснения, вопросы, проблемные ситуации. Аудиторные занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Виды деятельности: практическая работа, игра, защита проектов.

Форма деятельности: групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая.