Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Опытненская средняя общеобразовательная школа»

Согласована
с зам. директора по УВР
29.08.2025 г.

Утверждена
приказом директора
МБОУ «Опытненская СОШ»
№ 214 от 29.08.2025 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Опытненская средняя общеобразовательная школа"
Digitally signed by Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Опытненская средняя общеобразовательная школа"
Date: 2025.09.19 19:53:08 +07'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Программируемые механизмы»

для обучающихся 3 класса
на 2025-2026 учебный год

Направление: Информационная культура

Автор-составитель:
Чеглыгбашев А.В., учитель ОБЗР и информатики

с. Зеленое,
2025 г.

Пояснительная записка

Мы живем в век информатизации общества. Информационные технологии проникают в нашу жизнь с разных сторон. Одно из самых удивительных и увлекательных занятий настоящего времени - программирование. «Повелителей» компьютеров называют программистами. Они знают слова языков программирования, которые подчиняются компьютеры, и умеют соединять их в компьютерные программы.

Обучение основам программирования школьников должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен ребенку, легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании.

Алгоритмизация и программирование для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде Пиктомир-К»реализуется в соответствии с **технической направленностью** образования.

Актуальность.

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

Изучение дошкольниками и учениками начальной школы основ алгоритмизации и программирования в цифровой образовательной среде Пиктомир-К 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 на федеральном уровне апробировать инновационную систему подготовки детей начальной школы с помощью образовательной среды Пиктомир-К к изучению современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Программа «Программируемые механизмы» рассчитана на детей младшего школьного возраста, то есть для учащихся 3 классов. Курс включает 34 занятия. Режим занятий – 1 раза в неделю. Согласно годовому календарному учебному графику на 2025-2026 учебный год составлено календарно-тематическое планирование на 33 часа.Эти занятия отличаются тем, что имеют не учебный характер. Так серьезная работа принимает форму игры, что очень привлекает и заинтересовывает школьников. Занятия проходят во второй половине дня.

Форма обучения- очная.

Цель: 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.

Задачи:

- освоитьсредупрограммированияПиктомир-К;
- оказать содействие в составлении программы;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям;

• развивать умения творчески подходить к решению задачи;

• развивать применение знаний из различных областей знаний;

• развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою тому зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

• получать навыки проведения физического эксперимента.

В качестве платформы для программирования используется система Пиктомир-К. Как известно дети очень любят играть, поэтому обучение начинается с вовлечения учащихся в игру в системе Пиктомир-К. Пиктомир-К - свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования. Удобство использования данной системы обусловлено тем, что система не требует записывать программу с помощью текстовых команд, а предлагает собирать программу из готовых элементов пиктограмм, управляющую виртуальным исполнителем-роботом. .

Курс предполагает использование компьютеров, важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Пиктомир-К»

Личностные результаты

К личностным результатам освоения курса можно отнести:

— 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

Регулятивные универсальные учебные действия:

— 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.

Познавательные универсальные учебные действия:

_ 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

— 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.

Предметные результаты

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы в компьютерном классе;
- основныекомпонентыпрограммы «Пиктомир-К»;
- компьютерную среду Пиктомир-К, включающую в себя графический язык программирования; - основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач.

А такжеуметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач; - использовать созданные программы;
- применять полученные знания в практической деятельности.

И владеть:

- навыками работы с программной средой Пиктомир-К.

Условия реализации программы

Продолжительность занятия 40 минут. На каждом занятии отводится 15 - 20 минут на самостоятельную работу детей на ноутбуках. Задания для этой работы оформлены как Уровни компьютерной игры. Для проведения цикла занятий необходим комплект из 14 обучающих игр. Для освоения материала текущего занятия достаточно пройти 4-5 уровней игры. В каждой игре имеется не менее 5 дополнительных уровней.

Методическое обеспечение программы

1. Ноутбуки 12 штук.
2. Проектор, экран.
3. Компьютер.

Над реализацией программы работают учителя, прошедшие курсовую подготовку по образовательной среде Пиктомир-К.

Используются такие педагогические технологии как обучение в сотрудничестве, индивидуализация и дифференциация обучения, проектные методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов, информационно-коммуникационные технологии. Формы контроля и оценки образовательных результатов.

Формы аттестации. Формы контроля

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения практических заданий.

-Итоговый контроль реализуется в форме соревнований (олимпиады) в среде Пиктомир-К.

Методические материалы

Основные виды деятельности:

- знакомство с интернет-ресурсами;
- проектная деятельность; - работа в парах, в группах; - соревнования.

Формы работы, используемые на занятиях:

- лекция;
- беседа;
- демонстрация;
- практика;
- творческаяработа; - проектнаядеятельность.

Оборудование:

- мультимедийныйпроектор;
- программнаясредаПиктомир-К;
- магнитнаядоска;
- карточки.
- Виды Деятельности: игровая, познавательная.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

««Программируемые механизмы»

1. Знакомство с компьютером. Роботы - исполнители команд.

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.

2. Рассуждаем о программах.

Занятия посвящены изучению принципа действия алгоритма, исполнителя, а также знакомству с основными видами команд и движений.

3. Делаемпрограммукороче - повторители.

Подпрограммы и **повторители**. На уроке продолжается знакомство с исполнителем Вертун. Актуализируются такие понятия, как "исполнитель", "алгоритм", "**программа**", "линейный алгоритм". Вводится понятие "**повторитель**". Демонстрируетсянеобходимостьиспользования **повторителей**, какинструментадлясокращениятела **программы**

4. Шифруем программы и проверяем их на компьютере

план управления

Роботом, записанный по определенным правилам. Программа в Пиктомир-Ке состоит из частей,

называемых алгоритмами. В программе всегда есть один главный алгоритм, с него начинается

выполнение программы. В программе могут быть и другие алгоритмы, они имеют однобуквенные имена: А, Б, В, ... и называются вспомогательными алгоритмами.

Кнопки в верхней строке (кнопки со стрелками разного цвета):

• зеленая — пуск программы (непрерывное выполнение)

• синяя — пошаговое выполнение программы

• красная — возвращает робота в исходное положение

• желтая — управление скоростью движения робота: одна стрелочка активна — первая скорость, две — вторая, три — третья.

5. Виды роботов.

Робот Ползун, Тягун, Вертун. Возможности управления и программирования роботов.

6. Тренируемроботов. Секретныепакеты.

Интегрированная среда ПервоЛого. Инструменты, закладки. Теория: Инструменты ПервоЛого. Закладки ПервоЛОГО. Формы черепашки. Оглавление альбома. Команды управления черепашкой. Мультимедиа. Практика: Создание личного альбома в среде ПервоЛого.

7. Командадлялюбопытных.

Команды управления. Теория: как добавить новую команду. Как запустить команду и как ее остановить. Как отменить выполнение команды. Как изменить команду. Как удалить команду из набора команд. Как копировать команды и значки команд. Для чего нужна кнопка пошагового выполнения. Как указать, какая черепашка должна выполнять команду. Как заставить цепочку команд выполняться бесконечное число раз. Практика: Команды управления.

8. Знакомство с кувшином.

Волшебный кувшин и повторители. Теория: Циклические алгоритмы. Практика: Алгоритмика. Кувшин. Формы контроля: Практическая работа-тест. Данный раздел совершенствует умения детей в самостоятельном экспериментировании в алгоритмике и программировании.

Тематическое планирование для внеурочной деятельности

№	Наименованиераздела/темы	Кол-вочасов	Формапроведения занятий
1	Роботы - исполнители команд. Знакомство с компьютером.	3	лекция, демонстрация; практика;
2	Рассуждаем о программах.	5	творческаяработа
3	Делаемпрограммукороче - повторители.	6	Олимпиада. Практическаяработа.
4	Шифруем программы и проверяем их на компьютере.	5	Лекция Практическаяработа.
5	Виды роботов.	3	Беседа. Игра.
6	Тренируемроботов. Секретныепакеты.	6	Практическаяработа. Игра.
7	Командадлялюбопытных.	3	Практическаяработа. Игра
8	Знакомство с кувшином.	3	Практическаяработа. Игра
	Итого	34	