

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сигаевская средняя общеобразовательная школа

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол №12
«30» августа 2023 г.

Утверждено руководителем ОУ
Э.К. Антропова
«31» августа 2023г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«ПиктоМир»

(1 год обучения, возраст учащихся 6-9 лет)

Уровень: стартовый

Составитель:
Ишкузина Людмила Сергеевна,
педагог дополнительного образования

РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- **Направленность (профиль) программы** – техническая;
 - **актуальность программы** - информационные технологии дают нам новые возможности. Наши сегодняшних детей ждёт интересное будущее. А для того, чтобы они были успешными, умело ориентировались в постоянно растущем потоке информации, нужно научить их легко и быстро воспринимать информацию, анализировать её, применять в освоении нового, находить неординарные решения в различных ситуациях. Занятия по программе «ПиктоМир» также способствуют воспитанию у детей 6-9 лет интереса к информатике и программированию, умения преодолевать трудности, не бояться ошибок, самостоятельно находить способы решения познавательных задач, стремиться к достижению поставленной цели;
 - **отличительные особенности программы** - программа основывается на ведении занятий, которые строятся таким образом, что учащимся предлагаются задания разного уровня, представленные в едином уроке на компьютере. Педагог дает общую информацию по теме, по мере надобности разбирает решения задач со всеми учащимися или индивидуально. Такой метод преподавания материала способствует развитию творческого мышления и умения работать самостоятельно, а также формированию основных мыслительных операций (анализ, синтез, абстрагирование и т.д.). Применение различных способов выполнения заданий по теме развивают не только умственные способности, но и приучает их к исследовательской работе. Именно умение и способность находить различные пути и способы решения часто приносит успех и удовлетворяет как частные, так и глобальные интересы. Исследовательский метод позволяет учащимся проявить максимальную самостоятельность в приобретении новых знаний посредством поисковой, творческой деятельности. Программа разработана таким образом, что всем детям созданы равные «стартовые» возможности, но при этом каждый ребенок может решать все более и более сложные задачи.
 - **адресат программы** - программа «ПиктоМир» адресована детям 6-9 лет. Для начала усвоения программного материала к учащимся не предъявляются определенные требования. Важно лишь соответствие общего развития ребенка своему возрастному периоду. Группы имеют постоянный состав. Их численность не более 15 человек. Прием детей в группы производится на основании письменного заявления родителей (законных представителей);
 - **объем программы** – программа рассчитана на один год обучения и предполагает 68 часа в учебный год. Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность занятий: 1 академический час (по 40 минут, перерыв не менее 10 минут).
 - **формы организации образовательного процесса** - в ходе реализации программы используются следующие основные виды занятий: практические занятия, проектная деятельность, соревнования, конкурс. Формы обучения, используемые на занятиях: лекция, беседа, демонстрация, практика, обучающие игры, презентация.
Занятия могут быть групповыми, индивидуальными или индивидуально-групповыми.
Занятия в рамках реализации программы построены с соблюдением оптимального двигательного режима, чередованием заданий теории и практики, переключением с одного вида деятельности на другой, что способствует сохранению и укреплению здоровья учащихся.
- В рамках программы предусмотрена работа с родителями (законными представителями) при проведении теоретических и практических занятий. Родители

участвуют в открытых занятиях, оказывают материальную и финансовую помощь в подготовке выставок, конкурсов.

- ***срок освоения программы*** – программа рассчитана на один год обучения и предполагает 68 часа в учебный год.

- ***режим занятий*** – занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность занятий: 1 академический час (по 40 минут, перерыв не менее 10 минут).

1.2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

- **цель** - изучение азов алгоритмизации и программирования с использованием программной системы Пиктомир, развития творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе основ программирования.
- **задачи**

Уровни задач	Формулировка задач
Личностные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воспитание у учащихся культуры работы с программным кодом; 2. Воспитание у учащихся интереса к процессу познания, желание преодолевать трудности. 3. Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов. 4. Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире. 5. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения; 6. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе; 7. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств; 8. Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально – нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей 9. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций. 10. Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.
Метапредметные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение основных элементарных алгоритмов на понятийном уровне; 2. Анализ алгоритмов, встречающихся в повседневности; 3. Оптимизация примеров «повседневных» алгоритмов; 4. Ввод понятия подпрограмма (функция); 5. Создание алгоритмов в среде «Пиктомир»; 6. Анализ созданных алгоритмов; 7. Изучение принципов структурного программирования; 8. Изучения способа представления алгоритма «Блок-схема»; 9. Реализация алгоритмов с использованием блок-схем; 10. Приобретение учениками базовых знаний в области алгоритмизации; 11. Овладение учениками основными способами представления алгоритма.
Предметные	освоение образовательной программы и развитие у учащихся логического мышления, развитие способностей анализа, обобщения, развитие аналитических способностей.

1.3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1.Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттестации / контроля
		всего	теории	практики		
Раздел 1. Знакомство с компьютером; правила безопасности.						Диск «Компьютер для малышей». Часть 3,4.
1.	1.1. Вводное занятие. Правила поведения, техника безопасности. Основные устройства компьютера, ноутбука, рейбука. Основные приемы работы с мышью. Работа на планшетах: копирование, перетаскивание предметов.	1	0,5	0,5	Беседа с элементами экскурсии. Знакомство в группе. Правила ТБ, ПБ, ГО и ЧС, ПДД. Вводный инструктаж. Сообщение новых знаний. Презентация с элементами беседы и опроса. Сообщение новых знаний. Беседа. Групповые задания. Диск «Компьютер для малышей». Часть 1,2.	
Раздел 2. Знакомство с Роботом-Вертуном; подпрограммы.						Соревнование "Космодромы". ПиктоМир, Базовый уровень. Игра 4. Квадраты (Космодромы)
2.	2.1. Знакомство с ПиктоМиром. Алгоритм. Линейные программы.	2	1	1	ПиктоМир, обзор, основные команды. Алгоритмика 2018 Игра 1 (1,2).	
3.	2.2. Редактор программных форм и начальных программ.	1	0,5	0,5	ПиктоМир, пиктограммы управления. Игра 2 (1-2) Алгоритмика, Игра 2 (3-4)	
4.	2.3. Робот-Вертун.	2	1	1	ПиктоМир, Алгоритмика, Робот – Садовник. Игра 3 (1-2) Алгоритмика. Робот – Садовник. Игра 3 (3-4) Алгоритмика.	
5.	2.4. Программные формы. Выполнение программ.	1	0,5	0,5	ПиктоМир, Алгоритмика, Игра 4 (1-5) Алгоритмика.	
6.	2.5. Делаем программу короче - повторители.	1	0,5	0,5	ПиктоМир, Базовый. Игра 2. Изучаем повторители.	
7.	2.6. Делаем программу короче – подпрограммы.	1	0,5	0,5	ПиктоМир, Базовый уровень, задание 3 (1-5)	
8.	2.7. Вертун рисует «буковки».	1	0	1	ПиктоМир, Базовый уровень, задание Буковки	
9.	2.8. Играем вместе. Соревнование "Космодромы"	1	0	1	ПиктоМир, Базовый уровень. Игра 4. Квадраты (Космодромы).	

Раздел 3. Знакомство с Роботом-Двигуном и Тягуном.						
10.	3.1. Движения с грузом. Команды Двигуна и Тягуна.	2	1	1	ПиктоМир, Алгоритмика. Игра 17. Тягун.	Практическая работа-тест (Приложение 1)
11.	3.2. Волшебный кувшин и его команды.	1	0	1	ПиктоМир, Алгоритмика 2018. Игра 28. Кувшин 1.	
Раздел 4. Выполнение заданий; творческое программирование						
12.	4.1. Тренируем Роботов.	1	0	1	Повторение пройденного за год. ПиктоМир, Базовый уровень Игра 10.1; 10.2 Игра 10.3; 10.4; 10.5; 10.6	ПиктоМир, Соревнования. Результаты соревнования
13.	4.2. Придумываем роботов	1	0	1		
14.	<i>Итоговое занятие</i>	1	0	1	ПиктоМир, Алгоритмика. Занятие 9. Олимпиада.	Олимпиада.
ИТОГО		17	5,5	11,5		

1.3.2.Содержание учебного плана

Раздел 1. Знакомство с компьютером; правила безопасности.

Тема 1.1. Вводное занятие. Правила поведения, техника безопасности. Основные устройства компьютера, ноутбука, рейбука. Основные приемы работы с мышью. Работа на планшетах: копирование, перетаскивание предметов.

Теория: Знакомство с содержанием программы. Правила поведения и техника безопасности в кабинете. Организация рабочего места. Эвакуация. Поведение в учреждении и на его территории. Основные устройства компьютера: системный блок, клавиатура, манипулятор «мышь», монитор. Их назначение и функции. Периферийные устройства: колонки, наушники, принтер, веб-камера, сканер, внешние флэш носители информации, настройка громкости звука через колонки и наушники. Основные приемы работы с мышью. Текстовый указатель — курсор. Основные направления: вверх, вниз, влево, вправо. Управление курсором с помощью мыши и клавиатуры.

Практика: Кроссворд на тему «Устройства компьютера». Самостоятельная работа с мышью, текстовым указателем, курсором. Отработка навыка управление курсором с помощью мыши и клавиатуры. Диск «Компьютер для малышей». Часть 1,2.

Форма контроля: Диск «Компьютер для малышей». Часть 3,4.

Раздел 2. Знакомство с Роботом-Вертуном; подпрограммы.

Тема 2.1. Знакомство с ПиктоМиром. Алгоритм. Линейные программы.

Теория: Знакомство с ПиктоМиром. Понятие Алгоритм. Линейные программы.

Практика: Знакомство с Игрой. Демонстрация как запустить ПиктоМир и начать игру. Алгоритмика 2018 Игра 1 (1,2).

Тема 2.2. Редактор программных форм и начальных программ.

Теория: Как добавлять и удалять пиктограммы.

Практика: Игра 2 (1-2) Алгоритмика, Игра 2 (3-4).

Тема 2.3. Робот-Верту́н.

Теория: Легенда о Роботе-Верту́не. Составление программы управления.

Практика: Робот – Садовник. Игра 3 (1-2) Алгоритмика. Робот – Садовник.

Игра 3 (3-4) Алгоритмика

Тема 2.4. Программные формы. Выполнение программ.

Теория: Что такое пиктограммы. Как с ними работать. Как добавить пиктограмму в программу. Принцип программного управления. «КОПИЛКА КОМАНД ПиктоМира».

Практика: Игра 4 (1-5) Алгоритмика.

Тема 2.5. Делаем программу короче - повторители.

Теория: Знак повторитель.

Практика: Игра 2 (1-3)

Тема 2.6. Делаем программу короче – подпрограммы.

Теория: Подпрограммы и повторители. Отличия.

Практика: Игра 5.

Тема 2.7. Верту́н рисует «буковки».

Теория: Рассказ о космодромах. Использование повторителя внутри вспомогательного алгоритма.

Практика: Игра «Зашифрованная буква». Игра 8 (уровни 1-4).

Тема 2.8. Играем вместе. Соревнование "Космодромы".

Теория: Рассказ о космодромах. Использование повторителя внутри вспомогательного алгоритма.

Практика: Игра «Зашифрованная буква». Игра 8 (уровни 1-4).

Формы контроля: Соревнование "Космодромы". ПиктоМир, Базовый уровень. Игра 4. Квадраты (Космодромы).

Раздел 3. Знакомство с Роботом-Дви́гуном и Тя́гуном.

Тема 3.1. Движения с грузом. Команды Дви́гуна и Тя́гуна.

Теория: Легенда о Роботе-Дви́гуне и Тя́гуне.

Практика: Обозначения пиктограмм для Дви́гуна и Тя́гуна. Игра 5 (уровни 5-10). Игра 7 (уровни 1-7).

Тема 3.2. Волшебный кувшин и его команды.

Теория: Алгоритмизация понятий "счет" и "число". *Практика:* Алгоритмика. Кувшин 1.

Формы контроля: Практическая работа-тест (Приложение 1)

Раздел 4. Выполнение заданий; творческое программирование.

Тема 4.1. Тренируем Роботов.

Теория: Повторение пройденного за год.

Практика: ПиктоМир, Базовый уровень Игра 10.1; 10.2; 10.3; 10.4; 10.5; 10.6

Тема 4.2. Придумываем роботов

Теория: Повторение пройденного за год.

Практика: ПиктоМир. Придумывание собственных роботов, изображение на бумаге.

Формы контроля: ПиктоМир, Соревнования. Результаты соревнования

Итоговое занятие: Олимпиада (9 заданий).

1.4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе реализации дополнительной общеобразовательной программы «ПиктоМир» у учащихся формируются результаты:

Уровни результатов	Формулировка результатов
Личностные	<ul style="list-style-type: none">- обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для роботов - исполнителей;- достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;- развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе компьютером и условными моделями – исполнителями;- может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, предметами, необходимыми при организации игр с моделями – исполнителями, игр-театрализаций с детьми;- проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
Метапредметные	<ul style="list-style-type: none">- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместной игровой и моделирующей деятельности,

	<p>техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты; - способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
Предметные	<ul style="list-style-type: none"> - овладевает основами алгоритмики, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования, общения, познавательно-исследовательской деятельности и моделировании своей деятельности; - способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары); - обладает начальными знаниями и элементарными представлениями об алгоритмике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов - исполнителей с помощью предметов; - демонстрирует технические возможности роботов-исполнителей с помощью создания алгоритма их действий, создает алгоритмы действий на компьютере для роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно; - способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создаёт алгоритм действий по заданному направлению; - умеет корректировать алгоритмы действий исполнителя.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для успешного решения задач воспитания и обучения нужны определенные условия:

Материально-технические: занятия проводятся на базе МБОУ ДО «Дом детского творчества» в стационарном, типовом, хорошо освещенном и проветриваемом учебном кабинете.

Оборудование: типовые, учебные столы и стулья с учетом физических особенностей учащегося - 5 шт., стенды, шкафы для наглядно-дидактического материала, интерактивная доска/проектор или интерактивная панель -1 шт

- демонстрационный материал;
- мультимедийная аппаратура;
- видеоаппаратура;
- ноутбуки, рейбуки, планшеты;
- маркерная доска;
- дидактические игры;
- раздаточный материал.

Методические условия:

Наглядно-дидактический материал: программа, методические пособия для проведения занятий, настольно-печатные игры, «Словарь основных понятий», комплексы упражнений для снятия психофизического напряжения, задания для тематического контроля.

Обучение допускает возможность вариативности. Некоторые разделы можно изучать не в той последовательности, в какой они указаны в тематическом плане.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Формы контроля

- Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения практических заданий.
- Итоговый контроль реализуется в форме соревнований (олимпиады) в среде ПиктоМир.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для определения уровня освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ПиктоМир» проводится диагностика результатов обучения, позволяющий выявить уровень приобретенных знаний, умений и навыков в результате освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Основной метод диагностики: педагогическое наблюдение.

Контроль знаний проводится по результатам итогового контроля и анализа данных.

Вводный контроль. Проводится в форме устного собеседования, направленного на выявление способностей к алгоритмическому и логическому мышлению.

Итоговый контроль состоит из теоретической и практической части.

Теоретическая:

- знание определений, связанных с алгоритмизацией,
- контроль понимания назначений и типов алгоритмов.

Практическая:

- решение задачи в среде «ПиктоМир»,
- написание простого алгоритма с помощью псевдокода,
- создание анимированного сюжета.

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Раздел программы	Диагностический инструментарий	Оценочные материалы
Раздел 1. Знакомство с компьютером; правила безопасности.	Практическая работа	Диск «Компьютер для малышей». Часть 3,4.
Раздел 2. Знакомство с Роботом-Вертуном; подпрограммы.	Соревнование на выполнение практических заданий.	Соревнование "Космодромы". ПиктоМир, Базовый уровень. Игра 4. Квадраты (Космодромы).
Раздел 3. Знакомство с Роботом-Двигуном и Тягуном.	Практическая работа.	Практическая работа-тест (Приложение 1).
Раздел 4. Выполнение заданий; творческое программирование.	Соревнования на выполнение алгоритмов.	ПиктоМир, Соревнования. Результаты соревнования.
Итоговое занятие	Олимпиада	Олимпиада.

2.5.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- *особенности организации учебного процесса* – очное;
- *методы обучения*: словесный, наглядный практический, объяснительно – иллюстративный, репродуктивный, исследовательский, проблемный, игровой, проектный и воспитания: поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.
- *формы организации образовательного процесса*: индивидуально – групповая, групповая.
- *формы организации учебного занятия* – беседа, защита проектов, игра, конкурс, лабораторное занятие, лекция, олимпиада, практическое занятие, соревнование.
- *педагогические технологии*: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ

к дополнительной общеразвивающей программе
«ПиктоМир»

ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ — способ создания программы для компьютера путём манипулирования графическими объектами вместо написания её текста (кода).

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ - это программирование, в котором основными понятиями являются объекты и классы. При таком программировании создается класс (например, “комната”), в который входят различные объекты (например, “кухня”). При этом каждый объект имеет общие характеристики, присущие **всему** классу (стены, пол, потолок, окно, дверь), но может приобретать и индивидуальные черты (например: раковина, плита, стол, стул и т.п.).

ПРОЕКТ (от лат. projectus — брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперед) — это работа, планы, мероприятия и другие задачи, направленные на создание нового продукта.

СЮЖЕТ (от фр. sujet — «предмет») — в литературе, театре, кино и играх — ряд событий (последовательность сцен, актов), происходящих в определенном порядке и выстроенных для (зрителя, игрока) .

АНИМАЦИЯ – иллюзия непрерывного движения, создаваемая путем быстрого показа последовательности неподвижных изображений с увеличивающимися различиями.

БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ – понятия, с которыми взаимодействуют разработчики при программировании, такие как последовательность, циклы, условия, события, параллелизм, операторы и данные.

ДАННЫЕ: базовое понятие программирования, связанное с хранением, извлечением и обновлением значений.

УСЛОВИЯ: базовое понятие программирования о принятии решений, основанных на условиях (например, на текущем значении переменной).

ФОН: один из возможных кадров или задних планов сцены.

ЦИКЛ: базовое понятие программирования, запуск той же самой последовательности несколько раз.

Учебно-методический комплекс к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «ПиктоМир»

№ п/п, название раздела/темы	Вид материалов	Название
Раздел 1. Знакомство с компьютером; правила безопасности.		
1.1. Вводное занятие	Плакат Презентация	Плакат «Правила поведения в компьютерном классе». Презентация «Правила поведения при ЧС».
1.2. Основные устройства компьютера.	Презентация	Презентация «Устройства компьютера».

1.3. Основные приемы работы с мышью.	Компьютерная игра	Диск «Компьютер для малышей». Часть 1,2.
Раздел 2. Знакомство с Роботом-Вертуном; подпрограммы.		
2.1. Знакомство с ПиктоМиром. Алгоритм. Линейные программы.	План-конспект ПиктоМир игра	Занятие 1. Знакомство с ПиктоМиром. Линейные программы. Алгоритмика 2018 Игра 1 (1,2).
2.2. Редактор программных форм и начальных программ.	План-конспект ПиктоМир игра	Конспект. Занятие 2. Редактор программных форм и начальных программ. Конспект. Занятие 2. Алгоритмика Игра 2 (3-4) Конспект. Программирование для малышей. Учимся составлять и выполнять планы
2.3. Робот-Вертун.	План-конспект. ПиктоМир. Алгоритмика. Дидактическая игра	Конспект. Робот – Садовник. Комп Игра 3 (1-2) Алгоритмика Игра «Садовник.1» Конспект. Робот – Садовник. Комп Игра 3 (3-4) Алгоритмика (раздаточный материал в занятии 6) Игра «Садовник.1»
2.4. Программные формы. Выполнение программ.	План-конспект. ПиктоМир. Алгоритмика	Конспект. Рассуждаем о программах. Игра 4 (1-5) Алгоритмика ПиктоМир, Алгоритмика, Игра 4 (1-5)
2.5. Управляем роботом. Робот выполняет программу.	План-конспект. ПиктоМир. Алгоритмика	ПиктоМир, Алгоритмика, Тренируем Вертуна Игра 6 (1-2) Алгоритмика. Тренируем Вертуна Игра 6 (3-5) Алгоритмика.
2.6. Делаем программу короче - повторители.	План-конспект. ПиктоМир. Алгоритмика Раздаточный материал. Дидактическая игра.	ПиктоМир, Базовый. Игра 2. Изучаем повторители. «Разрежь на одинаковые кусочки». «Составь маршрут».
2.7. Подпрограммы и повторители.	План-конспект. ПиктоМир.	ПиктоМир, Базовый уровень, задание 3 (1-5)
2.8. Играем вместе. Соревнование "Космодромы"	План-конспект. ПиктоМир. Алгоритмика	ПиктоМир, Базовый уровень. Игра 4. Квадраты (Космодромы).
Раздел 3. Знакомство с Роботом-Двигуном и Тягуном.		
3.1. Движения с грузом. Команды Двигуна и Тягуна.	План-конспект. ПиктоМир. Алгоритмика	ПиктоМир, Алгоритмика. Игра 17. Тягун.
3.2. Волшебный кувшин и его команды.	План-конспект. ПиктоМир.	ПиктоМир, Алгоритмика 2018. Игра 28. Кувшин 1.
3.3. Волшебный кувшин и повторители.	План-конспект. ПиктоМир.	ПиктоМир, Алгоритмика 2018. Игра 29. Кувшин 2.

Обход справа:



Наиболее трудный маршрут получается, если затруднить Вертуну выход из начальной позиции. В варианте 4 требуется, как минимум, двенадцать команд.

Робот – Садовник.

Комп Игра 3 (3-4) Алгоритмика (раздаточный материал в занятии 6)

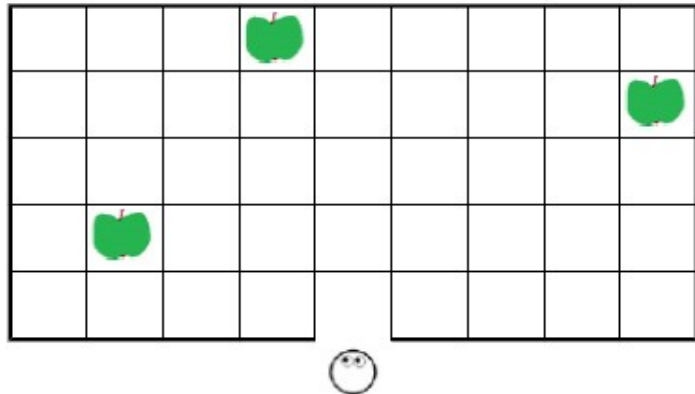
Для этого занятия педагог должен подготовить раздаточный материал (файл «sad3.pdf» («Садовник. Занятие 3»))

Для подготовки раздаточного материала придется проделать довольно большую работу:

- распечатать первую страницу файла (план сада) в нужном числе экземпляров, т.е. для каждого ребенка;
- на каждом плане заклеить все квадратики непрозрачными стикерами (один квадратик – один стикер);
- распечатать вторую страницу файла (три программы для Садовника) в нужном числе экземпляров.

3.а. Каждый ребенок получает :

- первую страницу файла, подготовленную заранее учителем (яблоки ребенку не видны, заклеены стикерами);
- вторую страницу файла с заданием



3.



Ребенок должен провести Робота по маршруту. (стрелка показывает перемещение из середины одной клетки в середину другой) Ребенок должен провести Робота, выполняя программу.

Ребенок сам решит, как провести Робота: «по маршруту» или «по программе»

- магнитик Робот-Садовник.

Робот-Садовник умеет выполнять команды: «вперед», «налево», «направо». Задача «Садовника» собрать яблоки, они упали и спрятались в траве, под стикерами. Чтобы найти три яблока, «Садовник» должен поочередно пройти по маршруту или выполнить программу, которые приведут его к цели. Учитель рекомендует детям при выполнении каждой программы, зачеркивать уже выполненные команды. После выполнения каждой программы или окончания маршрута нужно отклеить стикер с той клетки, на которой оказался Садовник. Если все было выполнено правильно, под стикером окажется яблоко. Если яблока не оказалось, нужно выполнить программу еще раз.

3.д. Учитель рисует на доске задание 3.4.



Вопросы педагога: «что нужно сделать перед тем, как выйти из начальной клетки? Какую команду поворота можно использовать?»

Примеры правильных ответов: «перед выходом из начальной клетки Вертун должен повернуться «кругом». Для этого ему нужно дать подряд либо две команды «вправо» либо две команды «влево».»

Учитель выкладывает на доске два равноправных варианта решения:



Замечание для педагога. При желании, можно рассказать детям, что военным был бы привычнее первый вариант и спросить детей, знают ли они – почему? Правильный ответ: «в армии поворот «кругом» выполняется, как говорят, «через левое плечо», то есть «в левую сторону»



Новые методические приемы и игры:

Игры в Робота и Капитана: один ребенок изображает Капитана, отдающего команды, а другой - выполняющего их Робота.

Игры на магнитных досках: один из детей передвигает Робота - фишку со стрелочкой, а другой отдает команды, необходимые для того, чтобы Робот добрался до нужной позиции.

Раскрашивание клетчатых полей: в соответствии с заданной программой ребенок должен правильно раскрасить клетчатое поле.

Разрезание листа с программой: детям предлагалось разрезать длинный лист бумаги с нарисованными на нем пиктограммами команд на одинаковые кусочки и заменить исходную линейную программу программой с цикломповторителем.

Творческое программирование: необходимо придумать и нарисовать пиктограммы для команд, с помощью которых робот мог выполнить то или иное задание.

2.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Битно Л.Г. Алгоритмы: выстраиваем порядок действий.: 2010.
2. Звонкин, А.К. Малыши и математика. Домашний кружок для дошкольников / А. К. Звонкин. - М. : МЦНМО, МИОО, 2006.
3. Истомина Т.Л. Обучение информатике в среде Лого, 2007.
4. Козлов, О.А. Методика преподавания основ алгоритмизации и метод проектов в раннем обучении информатике/ О. А. Козлов // ИТО-РОИ, 2010.
5. Кушниренко, А.Г. Пиктомир: опыт использования и новые платформы/ Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Пронин К.А, Ройтберг М.А., Яковлев В.В.// 6-ая конференция «Свободное программное обеспечение в высшей школе». - Переславль, 29-30 января 2011.
6. Сопрунов С.Ф., Ушаков А.С., Яковлева Е.И. ПервоЛого 3.0: справочное пособие. М.: Институт новых технологий, 2008.
7. Яковлева Е.И. ЛогоМозаика. М.: Институт новых технологий, 2006.

Интернет-источники

1. ИНТ. Программные продукты Лого. – Режим доступа: <http://www.intedu.ru/logomiry-galereya-proektov>
2. ПиктоМир (НИИСИ РАН). – Режим доступа: <https://piktomir.ru>
3. ПиктоМир. Интернет-ресурс.- Режим доступа: <https://piktomir.ru/method>

Для учащихся

Основной

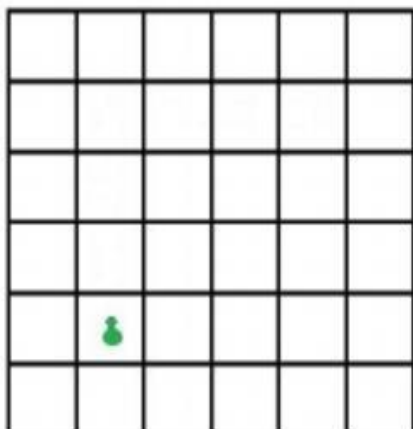
1. Битно Л.Г. Алгоритмы: выстраиваем порядок действий.: 2010.
2. ИНТ. Программные продукты Лого. – Режим доступа: <http://www.intedu.ru/logomiry-galereya-proektov>
3. ПиктоМир (НИИСИ РАН). – Режим доступа: <https://piktomir.ru>
4. ПиктоМир. Интернет-ресурс.- Режим доступа: <https://piktomir.ru/method>

Дополнительный

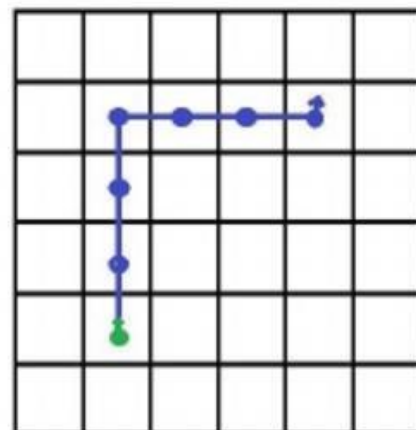
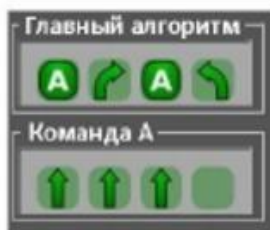
- Сопрунов С.Ф., Ушаков А.С., Яковлева Е.И. ПервоЛого 3.0: справочное пособие. М.: Институт новых технологий, 2008.

Практическая работа-тест

Нарисуй путь Робота, выполняющего следующую программу

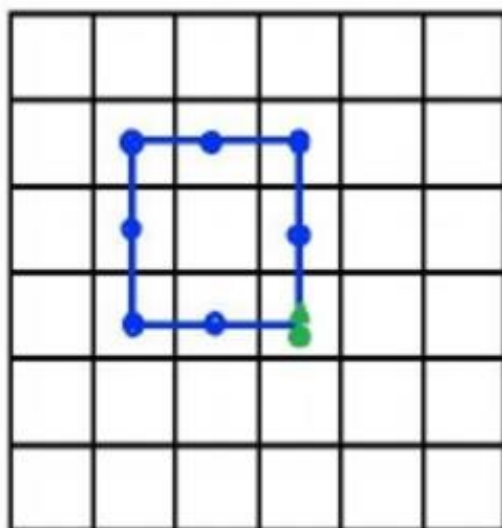


(a)



(б)

Найди ошибку в алгоритме



(a)



(б)

Разрезание листа с программой: детям предлагалось разрезать длинный лист бумаги с написанными на нем командами на одинаковые кусочки и заменить исходную линейную программу программой с циклом-повторителем (Рис. 5). Дошколята складывали одинаковые куски программы в стопку, пересчитывали их и выбирали правильный повторитель. Таким образом, идея короткой записи программы с помощью цикла получала наглядное подтверждение и лучше осваивалась детьми.

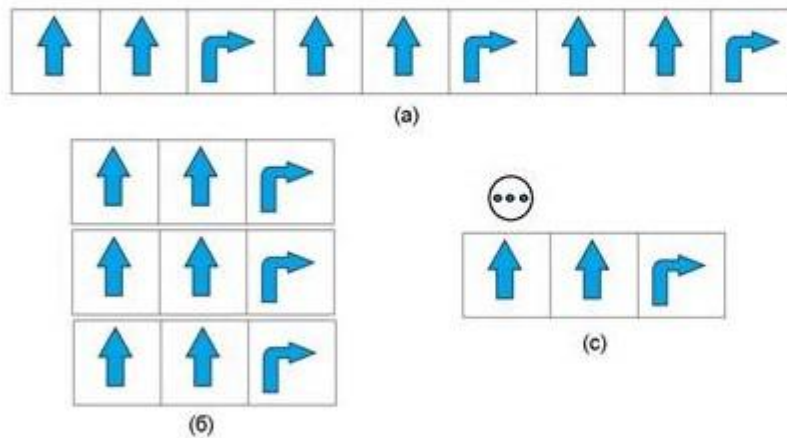


Рис. 5: а) Разрежь программу на одинаковые кусочки и сделай ее короче;

б) Программа разрезана на 3 части; в) Программа с повторителем

Творческие задания: необходимо придумать и нарисовать пиктограммы для команд, с помощью которых робот мог выполнить то или иное задание (Рис. 6).



Рис. 6: Придумай и нарисуй команды, с помощью которых можно управлять роботом – поливальщиком цветов.