

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА № 139»
«ЧЕБУРАШКА»

ПРИНЯТА

на педагогическом совете

протокол № 1
от « 02 » 09 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий МБДОУ «Детский сад №139
«Чебурашка»

Приказ № _____ от « _____ » _____ 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная программа -
общеразвивающая программа
«ПИКТОМИР И РЕБЕНОК:
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»
технической направленности**

Срок реализации – 1 год

Возраст детей: 5-7 лет

Разработчик:
Симонова С.В.
воспитатель

Улан-Удэ 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Целевой раздел

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Возрастные особенности развития детей 5-7 лет
- 1.3. Цели и задачи Программы
- 1.4. Принципы и подходы к формированию Программы
- 1.5. Срок реализации Программы
- 1.6. Ожидаемые результаты освоения Программы

2. Содержательный раздел

- 2.1. Содержание программы. Модули
- 2.2. Учебный план. Перспективное планирование занятий

3. Организационный раздел

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Методическое обеспечение реализации Программы

4. Список литературы

5. Приложения

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Научно-техническая революция стала основой процесса информатизации всех сфер жизни общества, в том числе и образования. Именно поэтому одной из приоритетных задач развития образования в России является создание единой образовательной информационной среды.

Задача современного образования - формирование личности, обладающей высоким уровнем умственного развития, способной эффективно усваивать знания и применять их на практике. Поиск новых психолого-педагогических подходов к развитию умственной активности детей становится все более значимым, так как именно активность ума является одним из основополагающих свойств личности. Данная программа направлена на общее развитие личности детей дошкольного возраста. Выполнение различных логических и практических заданий игрового характера будет способствовать:

- развитию мыслительных процессов: внимания, воображения, восприятия, наблюдения, памяти;
- формированию способов действий: обобщения, классификации;
- проявлению творческой инициативы, интуиции.

ПиктоМир – это свободно распространяемая учебная бестекстовая программная среда, позволяющая осваивать навыки программирования средствами пиктограмм (знаков, символов), заменяющих текстовые команды. Для работы в среде ПиктоМир не требуется умение читать и писать. Разработчиком среды ПиктоМир является Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук (НИИСИ РАН).

Дополнительная общеразвивающая программа «ПиктоМир: основы алгоритмизации и программирования» (далее – программа) представляет собой модель организации образовательного процесса, ориентированного на знакомство воспитанников с пиктограммным программированием.

Дополнительная программа технической направленности разработана в соответствии с :

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.1, 2, 3, 14; ст.75);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 09.11. 2018г. № 196 (в редакции приказа Минпросвещения России от 30.09.2020 №533);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 № 09-3242);

- Требованиями к образовательным программам дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки от 11 декабря 2006 г. №06-1844);
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28;
- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года №2.

Направленность программы: техническая. Программа ориентирована на формирование и развитие у воспитанников универсальных навыков алгоритмического и логического мышления в процессе изучения основ пиктограммного программирования.

Актуальность программы, прежде всего, определяется заказом со стороны социальных партнеров, а именно: учреждений дошкольного образования на предоставление дополнительных образовательных услуг, направленных на развитие логических и математических способностей воспитанников согласно требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования (ФГОС ДО).

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Программа позволяет решать задачи развития у детей научно-исследовательских, проектных, технологических 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. Программа знакомит дошкольников с инновационными технологиями в области алгоритмики и программирования, помогает ребенку адаптироваться в образовательной и социальной среде. Данная программа предлагает использование образовательных конструкторов Lego, робототехнических образовательных наборов «ПиктоМир» и

аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и компьютерному управлению. Формирование основ алгоритмики и программирования — это настоящее обучение с увлечением, которое дает очень большой весомый эффект. В ходе работы формируются следующие качества: теоретическое, критическое, творческое мышление, регулятивные умения, качества мышления.

Отличительные особенности программы от уже существующих в области обучения (преподавания) алгоритмике и начальному программированию заключаются в том, что:

- методическое обеспечение предполагает проведение занятий в форме квеста (игры на прохождение испытаний (заданий) с использованием и без использования интерактивной доски), сохранение единой сюжетной линии для всех занятий (квестов);
- техническое обеспечение программы позволяет проводить занятие с использованием аудиовизуальных материалов (просмотр видеуроков, мультфильмов, обучающих видеоматериалов и т.п.).

Для реализации программы используется метод дифференцированного обучения, основанный на принципах преемственности. Освоение программы происходит в основном в процессе практической творческой деятельности

1.2. Возрастные особенности развития детей 5-7 лет

Программа направлена на удовлетворение потребностей и интересов детей 5 – 7 лет в полноценном познавательном развитии, их позитивной социализации в целом и родителей в получении качественных образовательных услуг.

Программа разработана с учетом возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста. В этом возрасте у детей продолжает развиваться восприятие, развивается образное мышление, продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они в значительной степени еще ограничиваются наглядными признаками ситуации. Продолжает развиваться воображение и внимание, оно становится произвольным.

Техническое детское творчество – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:

- постановка технической задачи
- сбор и изучение нужной информации
- поиск конкретного решения задачи
- материальное осуществление творческого замысла

В 5-7 лет техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов, моделированию действий.

Детское творчество и личность ребёнка

Детское творчество, как один из способов интеллектуального и эмоционального развития ребёнка, имеет сложный механизм творческого воображения, делится на несколько этапов и оказывает существенное влияние на формирование личности ребёнка.

Механизм творческого воображения

Процесс детского творчества делится на следующие этапы: накопление и сбор информации, обработка накопленных данных, систематизирование и конечный результат. Подготовительный этап включает в себя внутреннее и внешнее восприятие ребёнка окружающего мира. В процессе обработки ребёнок распределяет информацию на части, выделяет преимущества, сравнивает, систематизирует и на основе умозаключений создаёт нечто новое.

Работа механизма творческого воображения зависит от нескольких факторов, которые принимают различный вид в разные возрастные периоды развития ребёнка: накопленный опыт, среда обитания и его интересы. Существует мнение, что воображение у детей намного богаче, чем у взрослых, и по мере того, как ребёнок развивается, его фантазия уменьшается. Однако, жизненный опыт ребёнка, его интересы и отношения с окружающей средой элементарней и не имеют той тонкости и сложности, как у взрослого человека, поэтому воображение у детей беднее, чем у взрослых.

Механизм творческого воображения детей зависит от факторов, влияющих на формирование «Я»: возраст, особенности умственного развития (возможные нарушения в психическом и физическом развитии), индивидуальность ребёнка (коммуникации, самореализация, социальная оценка его деятельности, темперамент и характер), воспитание и обучение.

Этапы детского творчества

В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа:

- **Формирование замысла.** На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Ребенок старшего дошкольного возраста имеет опыт творческой деятельности, он учится воплощать изначальную задумку в реальность. (Создание исполнителя в программе «Пиктомир»)
- **Реализация замысла.** Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (Написание программы действий для своего исполнителя в программе «Пиктомир»).
- **Анализ творческой работы.** Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников (Презентация своего проекта).

Влияние детского творчества на развитие личности ребёнка

Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в младшем возрасте необходимое, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

1.3. Цели и задачи Программы

Цель программы - развитие навыков алгоритмического мышления и программирования посредством применения робототехнических образовательных наборов «ПиктоМир», аппаратно-программного обеспечения у дошкольников 5-7 лет.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных задач:

Задачи программы:

образовательные

- познакомить с элементарными информационно-компьютерными технологиями и со средой программирования;
- познакомить с основными алгоритмическими понятиями, определениями;
- развить навыки пиктограммного программирования;
- упражнять в практическом применении понятий «алгоритм», «программирование»;
- развивать умение читать элементарные схемы, собирать модели по предложенным схемам и инструкциям;

развивающие

- развивать навыки начального программирования
- закреплять навыки пространственной ориентировки;
- содействовать развитию логического и образного мышления детей, памяти, внимания, воображения, познавательной активности, самостоятельности;

воспитательные

- воспитать у детей интерес к процессу познания, мотивацию к профессиональному определению и желание преодолевать трудности;
- воспитать в детях уверенность в себе, своих силах, умение взаимодействовать друг с другом;
- формировать информационную культуру

1.4. Принципы и подходы к формированию Программы

- *Принцип систематичности и последовательности* предполагает, что усвоение материала идет в определенном порядке, системе; доступность и привлекательность предлагаемой информации.

«Все должно вестись в неразрывной последовательности так, все сегодняшнее закрепляло вчерашнее и пролагало дорогу для завтрашнего» - Я.А. Каменский.

- *Принцип сочетания научности и доступности материала*, учитывая приоритет ведущей деятельности дошкольника – игры.

Сущность состоит в том, чтобы ребенок усваивал реальные знания, правильно отражающие действительность. Материал дается в игровой форме с использованием определенных методов и приемов.

- *Принцип новизны* дает возможность опираться на непроизвольное внимание, вызывая интерес к деятельности путем постановки последовательной системы задач, максимально активизируя познавательную среду дошкольника.
- *Принцип интеграции* знаний в единое поле деятельности способствует адаптации к дальнейшей жизни в современном обществе.
- *Принцип культуросообразности* предлагает опору в развитии и воспитании детей на общечеловеческие ценности (добро, милосердие, любовь).
- *Принцип развивающего обучения.*

Педагогу необходимо знать уровень развития каждого ребенка, определять зону ближайшего развития, использовать вариативность компьютерных программ согласно этим знаниям.

- *Принцип воспитывающего обучения.*

Важно помнить, что обучение и воспитание неразрывно связаны друг с другом и в процессе компьютерных занятий не только даются знания, но и воспитываются волевые, нравственные качества, формируются нормы общения (сотрудничество, сотворчество, сопереживание, сорадость).

- *Принцип индивидуализации.*

На каждом учебном занятии подходить к каждому ребенку как к личности. Каждое занятие должно строиться в зависимости от психического, интеллектуального уровня развития ребенка, должен учитываться тип нервной системы, интересы, склонности ребенка, темп, уровень сложности определяться строго для каждого ребенка.

- *Принцип связи с жизнью.*

Педагог и ребенок должны уметь устанавливать взаимосвязи процессов, находить аналоги в реальной жизни, окружающей среде, в бытие человека, в существующих отношениях вещей и материи.

1.5. Срок реализации Программы

Срок реализации программы - 1 год.

1.6. Ожидаемые результаты освоения Программы

В результате обучения по программе:

- ребенок овладевает основами алгоритмики, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования, общении, познавательно-исследовательской деятельности и моделировании своей деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок обладает установкой положительного отношения к компьютеру, алгоритмике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместной игровой и моделирующей деятельности, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок 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;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, запускает программы на компьютере для роботов - исполнителей;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными составными частями компьютера; основными понятиями, командами применяемые в начальной алгоритмике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок 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;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе компьютером и условными моделями – исполнителями;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, предметами, необходимыми при организации игр с моделями – исполнителями, игр-театрализаций с детьми;
- ребенок 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;
- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями об алгоритмике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели исполнителей; демонстрирует технические возможности исполнителей с помощью создания алгоритма их действий, создает алгоритмы действий на компьютере для исполнителей с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- ребенок 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. Содержательный раздел

2.1. Содержание программы. Модули

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области в соответствии с ФГОС ДО):

Познавательное развитие:

Формирование представлений, благодаря которым складывается целостный образ компьютера, как инструмента деятельности человека, включающий и внешние его особенности, и принципы работы компьютера как программируемой машины, и правил его безопасного использования.

Самостоятельность во взаимодействии с компьютером, которая проявляется не только в «самостоятельном нажатии на кнопки», но в постановке целей и принятии решений, выборе наиболее правильного способа действия, наиболее удачной команды, в самостоятельном достижении результата. Формирование необходимого объема знаний об объекте, положительного эмоционального отношения к нему, активной деятельности с этим объектом.

Формирование алгоритмического, логического мышления, самостоятельности, проявляющейся в активном и инициативном поиске решения заданий, в глубоком и всестороннем анализе их условий, в критическом обсуждении и обосновании путей решения, в предварительном планировании и проигрывании разных вариантов осуществления решения. Использование компьютерных упражнений, дидактических игр, игр-театрализаций на без компьютерном этапе.

Овладение действиями с такими средствами, как сенсорные эталоны, символы, модели. Ознакомление с понятием исполнителя, как робота, выполняющего команды. Формирование умения "собирать " из пиктограмм на экране компьютера несложную программу, управляющую виртуальным исполнителем-роботом, следовать точной последовательности составления и воспроизведения команд (алгоритму), тщательного соблюдения правил, что проявляется в стремлении правильно выбрать команду, знакомство с простейшими алгоритмами, овладение способами исправления ошибок. Использование чисел при решении заданий, упражнений, составления простейших алгоритмов для исполнителя. Привитие устойчивых умений счета, знания цифр, умения ориентироваться на плоскости.

Социально – коммуникативное развитие:

Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение игр-театрализаций. Участие в групповой работе в качестве «командира», который дает команды для решения задачи. Становление

самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, принятию решений, видеть реальный результат своей работы. Восприятие себя, как активного участника работы. Знакомство с новым, неизвестным, но привлекательным объектом, связанным в представлении ребенка с взрослым миром, доставляет положительные эмоции, радость от новых впечатлений, способствует росту самоуважения, осознанию себя в новом качестве – «первооткрывателя».

Речевое развитие:

Общение в устной форме с использованием общепринятых терминов (наименование частей компьютера, названия управляющих клавиш, обозначения команд и т.д.). Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

Модули программы

№	Название модуля	Количество часов
I	Знакомство с компьютером; правила безопасности; введение в ПО (базовый уровень)	3
II	Знакомство с программной средой «ПиктоМир» (начальный уровень)	10
III	Выполнение заданий; творческое программирование	23
	ВСЕГО:	36 часов

Модуль I. Знакомство с компьютером; правила безопасности (базовый уровень)

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.

Модуль II. Введение в ПО. Знакомство с программной средой «Пиктомир» (начальный уровень)

Основной предметной областью является естественно - научные представления. На занятиях дети знакомятся со средой программы «Пиктомир» алгоритмом, исполнителем, программистом, командами и их последовательностью, подпрограммами. Занятия посвящены изучению принципа действия алгоритма, исполнителя, а также знакомству с основными видами команд и движений.

Модуль III. Выполнение заданий; творческое программирование

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.

2.2. Учебный план

Режим занятий Занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность занятия – 25-30 минут. Недельная нагрузка - 1 час.

Количество занятий по программе – 36, в том числе предусмотрено 10 часов теоретических занятий и 26 часов практических занятий.

Форма обучения: очная.

Формы организации образовательной деятельности: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятий:

- Наглядные (показ, рассматривание, демонстрация, просмотр презентации, видео, прослушивание аудиозаписи и др.)
- Словесные (беседа, вопросы, пояснения, объяснения, проблемные ситуации и вопросы и др.)
- Практические методы (конструирование, программирование и др.)
- Игровые (создание проблемной ситуации, дидактические игры и др.)

Формы организации занятия: беседа, защита проектов, игра, мастер-класс.

Педагогические технологии - технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология игровой деятельности.

Дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.

Учебный план

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		теоретические	практические	всего
1	Введение	2	3	5
2	Команды	2	6	8

3	Линейные программы	2	5	7
4	Циклы	2	6	8
5	Повторители	2	6	8
	ИТОГО	10	26	36

Перспективное планирование занятий

1. Введение (5 часов)

Теория. Презентация программы: легенда, сюжетная линия занятий, главные герои сюжетной линии. Понятие «робот», виды роботов, их назначение. Знакомство с учебной программной средой ПиктоМир.

Практика. Входная диагностика пространственной ориентировки учащихся (лево-право-вперед): упражнение-имитация на полях-баннерах, используемых в робототехнических соревнованиях «РобоФест».

Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: нахождение отличий, построение на симметрию и др.

Раздел 2. Команды (8 часов)

Теория. Понятия «команда», «программа», «командная строка».

Практика. Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: диктант по клеточкам на построение, на прохождение маршрута и др. Упражнения на построение алгоритмов с использованием дидактического материала.

Раздел 3. Линейные программы (7 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 линейных программ с использованием пиктограммного лото.

Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах.

Работа с интерактивной доской: выполнение заданий 1-3 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир.

Раздел 4. Циклы (8 часов)

Теория. Понятие «цикл». Особенности и варианты записи цикла. Построение программы, содержащей цикл, с использованием команд учебной программной среды ПиктоМир.

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

Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах, содержащих циклы.

Работа с интерактивной доской: выполнение заданий 4, 6, 10-13 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир.

Раздел 5. Повторители (8 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 «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах, содержащих циклы-повторители.

Работа с интерактивной доской: выполнение заданий 5, 7, 8, 9 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир

3. Организационный раздел

3.1. Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в групповом помещении и методическом кабинете, которые отвечают требованиям СанПиН и имеют:

- качественное освещение
- столы, стулья по количеству воспитанников и 1 рабочим местом для педагога
- специальные шкафы под компьютеры и оргтехнику
- ноутбуки / ПК
- детские планшеты
- доступ к сети Интернет
- программное обеспечение и робототехнические наборы «ПиктоМир».

В реализации программы занят один педагог, имеющий специальное образование по технической направленности.

Информационное обеспечение образовательной деятельности реализуется с использованием специальной образовательной, научно-популярной литературы, интернет-источников, видео- и фотоматериалов по темам Программы, программное обеспечение «ПиктоМир».

3.2. Методическое обеспечение реализации Программы

Программное обеспечение программы: свободно распространяемая учебная бестекстовая программная среда ПиктоМир (НИИСИ РАН).

Дидактическое обеспечение программы:

- пиктограммное лото, разработанное по методическим рекомендациям для проведения занятий «Алгоритмика»;
- рабочая тетрадь «Азбука алгоритмики», включающая задания на алгоритмику, интеллектику и логику, объединенные единой сюжетной линией: программирование роботов;
- аудиовизуальные материалы: мультфильмы про роботов;
- картотека гимнастики для глаз.

4. Список литературы

1. Кушниренко, А.Г. Методика обучения алгоритмической грамоте дошкольников и младших школьников [Текст] / А.Д. Кисловская, А.Г. Кушниренко // Информационные технологии в обеспечении федеральных государственных образовательных стандартов: материалы Международной научнопрактической конференции 16-17 июня 2014 года. – Елец: ЕГУ им. И. А. Бунина, 2014. – Т. 2. – С. 3–7. – Тоже [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22284368>
2. Кушниренко, А.Г. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир [Электронный ресурс] / А.Г. Кушниренко, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина. – Режим доступа: <https://www.niisi.ru/piktomir/m2016.pdf>
3. Кушниренко, А.Г. Пиктомир: пропедевтика алгоритмического языка (опыт обучения программированию старших дошкольников) [Электронный ресурс] / А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, И.Б. Рогожкина // Информационные технологии в образовании. – Режим доступа: http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2012_09_25.html
4. Рогожкина, И.Б. Пиктомир: дошкольное программирование как опыт продуктивной интеллектуальной деятельности [Текст] / Режим доступа: http://vestnik.yspu.org/releases/2012_2pp/09.pdf интернет-ресурсы
5. Алгоритмика. IT-платформа и образовательная программа для обучения детей 7-12 лет программированию. – Режим доступа: <https://algoritmika.org/>
6. ПиктоМир. – Режим доступа: <https://vk.com/piktomir> аудиовизуальные материалы
7. Мультфильм «Берн-И»/«Burn-E» («Disney Pixar», 2014).– URL: <https://www.youtube.com/watch?v=sR8dsggB8yg>
8. Мультфильм «Валл-И»/«Wall-E» («Disney Pixar», 2008). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=n2eATP8mj8k>
9. Мультфильм «Город роботов» («Открытый телеканал», 2010). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PJoqTSJCj-s>
10. Мультфильм «К вашим услугам» из серии «Маша и медведь», серия 60 («Анимаккорд», 2016). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=KyTrFDHpbw>
11. Мультфильм «Кусачки» / «Wire Cutters» («Dust», 2016). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=CIX0a1vcYPc>
12. Мультфильм «Тайна третьей планеты» («Союзмультфильм», 1981). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=HZodexUkiDI>
13. Мультфильм «L 3.0» (2014). – URL: <http://www.shortfilms.com.ua/video/origami-1-30>

5. Приложения

КАРТА НАБЛЮДЕНИЙ

№ п/п	Ф.И. ребенка	Уровень знаний основных алгоритмических понятий и определений		Уровень развития навыков пиктограммного программирования		Уровень сформированн ости навыков пространствен ной ориентировки	Степень сформиро ванности, примечан ия (перспект ивы развития, индивиду ализация образоват ельного процесса
		Знание основных алгоритмичес ких понятий и определений	Осознанность применения в своей речи понятий, определений из области алгоритмики.	Самостояте льность и активность в работе.	Умение строить линейные и циклические алгоритмы		

3 балла – высокий уровень

2 балла – средний уровень

1 балл – низкий уровень

ТЕМА 1.1: «РОБОТЫ БЫВАЮТ РАЗНЫЕ»

Задачи:

- 1) познакомить детей с понятиями «робот», «Исполнитель команд», «команда»;
- 2) формировать у детей представление, что роботы бывают разные, каждый понимает и умеет выполнять только свой определенный набор действий (команд).

Логика образовательной деятельности

Этап образовательной деятельности	Деятельность педагога	Деятельность воспитанников	Приложение
Организационно - мотивационный	Незаметно для детей запускает реального робота Ползуна.	Внимание детей привлекают звуковые сообщения робота Ползуна. Подходят к реальному роботу Ползуну.	на доске карточка Приложение 1.1.1
Актуализация имеющегося опыта (проверка усвоенных знаний, введение нового)	<p>Показывая на реального Робота, задаёт вопрос: «Что это?»</p> <p>Если слышит, ответ от детей – «Это Робот» - подтверждает их догадки. Если дети не дают ответ («Робот»), проговаривает, что ЭТО Робот.</p> <p>Организует беседу «Роботы бывают разные», прикрепляя поочередно на магнитную доску карточки. Называет Роботов, уточняет у детей, чем тот или иной Робот помогает человеку. В случае затруднения детей с ответом, поясняет предназначение конкретного робота. Акцентирует внимание, что все ЭТИ Роботы – роботы-помощники.</p> <p>Акцентирует внимание детей, что Робот – это Исполнитель команд. Любой Исполнитель команд по своей инициативе ничего не делает, он ждёт, когда ему дадут команду. Одна команда – одно действие. Вводит понятие «робот», «команда».</p>	<p>Высказывают предположения.</p> <p>Рассматривают карточки на магнитной доске, отвечают на вопрос, высказывают предположения «Для чего создан Робот?»:</p> <p>«Робот-конвейер» «Робот-погрузчик» «Военный робот - сапер» «Роботы в космосе» «Роботы под водой» «Роботы в медицине» «Домашние роботы»</p> <p>Слушают педагога, узнают, что «робот» - это устройство, которое способно выполнять заложенные в его конструкцию команды. Команда – это указание к определённому действию; это приказ, который побуждает Робота к выполнению этого действия или ответу на вопрос. Команды Роботу могут подаваться компьютером или человеком-Командиром.</p>	Приложение 1.1.2

		<p>Роботы бывают разные, каждый Робот понимает и умеет выполнять только свой определенный набор действий (команд), заложенный в него при изготовлении человеком. Получив команду, он ее выполняет, сообщает «Готово» и ждет следующей команды.</p> <p>Робот не знает о существовании программы, по которой им командуют. Его дело – правильно выполнять каждую поступившую команду.</p>	
Основная часть (бескомпьютерные игры на плоскости, игровые упражнения и т.п.)	Обращает внимание детей на карточки, которые лежат на столе изображением вниз. Предлагает каждому ребёнку подойти к одной из карточек. Организует игру «Роботы-помощники».	Играют в игру «Роботы - помощники».	Приложение 1.1.3 Приложение 1.1.4
Упражнения на расслабления, зрительная гимнастика	Проводит зрительную гимнастику или упражнение на расслабление	Повторяют движения за педагогом.	Приложение 1.1.5 Приложение 1.1.6
Рефлексия	Задаёт наводящие вопросы, предлагая вспомнить, что делали, что узнали сегодня на занятии.	Отвечают на вопросы: «О чем вы узнали сегодня?», «Что было самым интересным? Почему?» «О чем спросите или расскажите родителям?»	

Задачи:

- 1) закрепить у детей понятия «робот», «Исполнитель команд», «команда» (роботы бывают разные, каждый понимает и умеет выполнять только свой определенный набор команд);
- 2) познакомить детей с понятием «Исполнитель программы» (компьютер или человек-Командир);
- 3) формировать у детей первоначальное представление о понятиях «программист», «программа» (план управления роботом, составленный по определенным правилам);
- 4) познакомить детей со способами управления Robotами с помощью словесных команд и с помощью специально устройства – звукового Пульта.

Логика образовательной деятельности

Этап образовательной деятельности	Деятельность педагога	Деятельность воспитанников	Приложение
Организационно - мотивационный	Отдает с помощью Пульта одну любую команду уже включенному реальному роботу Ползуну. После сообщения Робота «Готово», выключает Ползуна и спрашивает у детей, хотели бы они узнать, кто и как управляет Robotами. Незаметно отключает Робота.	Наблюдают за действиями педагога, проявляют заинтересованность, высказывают пожелания.	Приложение 1.1.1
Актуализация имеющегося опыта (проверка усвоенных знаний, введение нового)	Напоминает, что Robotы бывают разные: «робот» - это устройство, которое способно выполнять заложенные в его конструкцию команды. Команда – это указание к определённому действию; это приказ, который побуждает Робота к выполнению этого действия или ответу на вопрос. Прикрепляя поочередно карточки игры «Robotы-помощники», просит детей вспомнить предназначение Робота, какую команду понимает и умеет выполнять Робота. Просит детей изобразить действие соответствующее команде, которую они услышат. Называет команды «кормить ребенка», «поливать цветы», «пылесосить пол», «выгуливать собаку», «мыть посуду», «утюжить одежду».	Вспоминают, повторяют: «робот» - это Исполнитель команд. «команда» – это указание к определённому действию, одна команда – одно действие. Вспоминают предназначение роботов игры «Robotы-помощники» («Робот кормит ребенка», «Робот поливает цветы», «Робот моет пол», «Робот выгуливает собаку», «Робот моет посуду», «Робот утюжит одежду») Изображают соответствующее действие после озвученной педагогом команды («кормить ребенка», «поливать цветы», «пылесосить пол», «выгуливать собаку», «мыть посуду», «утюжить одежду»).	Приложение 1.1.2. Приложение 1.1.4

Акцентирует внимание детей, что **каждый Робот понимает и умеет выполнять только свой определенный набор команд /действий, заложенный в него при изготовлении человеком.**

Роботом командует **Исполнитель программы – компьютер или человек-Командир. Получив от Исполнителя программы команду, Робот (Исполнитель команд) ее выполняет, сообщает «Готово» и ждет следующей команды.**

Уточняет у детей, кто отдавал команды, когда они изображали действия того или иного Робота в игре «Роботы-помощники»? «Компьютер или человек-Командир?»

Включает реального робота, обращая внимание на карточку «Реальный робот Ползун. Пульт».

Отдает одну любую команду с помощью Пульт. Поясняет, чтобы управлять нашим реальным роботом, нужно использовать специальное устройство, установленное на планшет (смартфон) - звуковой Пульт. Пульт кодирует команды в звуковые, так как наш реальный робот понимает только звуковые команды. Человек-Командир нажимает на экране смартфона (планшета) кнопку с картинкой нужной команды, ждет, когда Робот услышит звуковую команду, выполнит соответствующее действие и сообщит «Готово», только после этого, если нужно,

Слушают педагога. Вспоминают, узнают.

Любой Исполнитель команд по своей инициативе ничего не делает, он ждёт, когда ему дадут команду. Одна команда – одно действие. Командовать Роботом может Исполнитель программы - компьютер или человек-Командир. Робот должен только правильно выполнить каждую поступившую команду.

Узнают, что в игре «Роботы-помощники» Роботами командовал человек-Командир, отдавая словесные команды.

Рассматривают карточку «Реальный робот Ползун. Пульт». Узнают, что реальный робот Ползун изготовлен на заводе и к нам прибыл со встроенными командами, он понимает и выполняет только три команды: «вперёд», «налево», «направо».

Слышат, как Пульт передает звуковую команду Роботу на выполнение действия. Наблюдают в деталях (видят и слышат) процесс выполнения звуковых команд реальным роботом:

- слышат, как робот голосом подтверждает получение команды;

- видят, как робот движется, выполняя команду;

- слышат, как робот рапортует о завершении команды - «Готово».

Узнают, что команды реальному роботу Ползуну

Приложение 1.2
.1.

	<p>человек-Командир отдает следующую команду.</p> <p>Рассуждает, если Робот – Исполнитель команд, то он только выполняет команды, человек-Командир – Исполнитель программы, он только отдает команды, так кто же составляет программу и что такое программа?</p> <p>Рассказывает, что программа – это план управления Роботом, записанный по определенным правилам. Составляет программу по управлению Роботом программист. Человек-Командир или компьютер только исполняют программу, составленную программистом, отдавая команду за командой Роботу.</p>	<p>отдаются с помощью звукового Пульта. Управляет Роботом человек-Командир (Исполнитель программы).</p> <p>Узнают, что программу по управлению Роботом для Командира или компьютера составляет человек, его профессия называется программист. Робот не знает о существовании программы, по которой им командует Исполнитель программы.</p>	<p>Приложение 1.2.2</p> <p>Приложение 1.2.3</p> <p>Приложение 1.2.4.</p>
Основная часть (бескомпьютерные игры на плоскости, игровые упражнения и т.п.)	Снимает карточки «Роботы-помощники» с магнитной доски перетасовывает их с карточками «Программист для Робота», предлагая детям взять по одной карточке и поиграть в игру «Программист для Робота».	Разбирают по одной карточке. Играют в игру «Программист для Робота»	Приложение 1.2.5. Приложение 1.1.4. Приложение 1.2.6.
Упражнения на расслабления, зрительная гимнастика	Проводит упражнение на расслабление (упражнение на выбор)	Повторяют движения за педагогом.	Приложение 1.1.5
Рефлексия	Задает наводящие вопросы, предлагая вспомнить, что делали и что узнали сегодня на занятии.	Отвечают на вопросы: «О чем вы узнали сегодня?», «Что было самым интересным? Почему?» «О чем спросите или расскажите родителям?»	

ТЕМА 1.3: «КРОХАСОФТ» - КЛУБ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ ПРОГРАММИСТОВ»

Задачи:

- 1) познакомить детей с назначением клуба «КрохаСофт», правилами поведения в клубе;
- 2) закрепить у детей понятия «робот», «Исполнитель команд», «команда» (роботы бывают разные, каждый понимает и умеет выполнять только свой определенный набор команд);
- 3) продолжать формировать у детей первоначальное представление о понятиях «Исполнитель программы» (компьютер или человек-Командир), «программа» (план управления роботом, составленный по определенным правилам), «программист».

Логика образовательной деятельности

Этап образовательной деятельности	Деятельность педагога	Деятельность воспитанников	Приложение
Организационно - мотивационный	Предлагает совершить экскурсию в клуб «КрохаСофт», где можно узнать, кто и как составляет программы по управлению Robotами и почему программы, как и Robotы, бывают разными.	Принимают приглашение педагога.	Приложение 1.3.1.
Актуализация имеющегося опыта (проверка усвоенных знаний, введение нового)	Поочередно прикрепляет на магнитную доску карточки с центрами клуба «КрохаСофт», перечисляет, акцентирует внимание, что у каждого Robotа свое предназначение и свой набор команд, которые они понимают и умеют выполнять. Задает наводящие вопросы.	Рассматривают карточки Центра клуба «КрохаСофт» Отвечают на вопросы, вспоминают: «Какие бывают Robotы?» (роботы бывают разные); «Что такое Robot?» (робот - это устройство, Исполнитель команд); «Как называется указание, которое должен выполнить Robot?» (команда) «Кто управляет Robotом? Кто может отдавать команды Robotу?» (Исполнитель программы - компьютер или человек-Командир) «Кто составляет программы по управлению Robotом?» (программист) «Что такое программа?» (план управления Robotом , записанный по	Приложение 1.3.2 Приложение 1.3.3 Приложение 1.3.4 Приложение 1.3.5 (а, б)

	<p>Уточняет у детей, хотели бы они узнать, правила составления программы по управлению роботами клуба «КрохаСофт» и получить допуск к самостоятельному составлению программы по управлению виртуальными роботами в среде ПиктоМир на планшете.</p> <p>Акцентирует внимание, что в клубе «КрохаСофт» существуют правила, которые необходимо соблюдать всем членам клуба.</p> <p>Предлагает с ними познакомиться.</p>	<p>определенным правилам).</p> <p>Проявляют заинтересованность. Узнают, что для этого им надо стать членами клуба «КрохаСофт» - клуба для начинающих программистов.</p> <p>Отвечают на вопрос педагога: «А какие правила вы уже знаете и соблюдаете?»</p>	
<p>Основная часть (бескомпьютерные игры на плоскости, игровые упражнения и т.п.)</p>	<p>Организует игру «Правила клуба «КрохаСофт».</p> <p>Обращает внимание, что карточка с изображением правила разрезана на три части, для того, чтобы понять, какое это правило, необходимо собрать картинку.</p> <p>После того, как все дети собрали картинки, просит поочередно прикрепить проверочную карточку с правилом на магнитную доску.</p>	<p>Играют в игру «Правила клуба «КрохаСофт».</p> <p>Поочередно прикрепляют проверочные карточки с правилами на магнитную доску.</p>	<p>Приложение 1.3.6</p> <p>Приложение 1.3.7</p>

	<p>Уточняет у всех детей, что может означать та или иная картинка, озвучивает правило поведения в клубе «КрохаСофт».</p> <p>Предлагает стать членами клуб и принять правила «КрохаСофт».</p>	<p>Рассматривают, повторяют за педагогом правила клуба: «если есть вопрос, задавай» «слушая внимательно» «соблюдай тишину», «соблюдай порядок» «береги компьютер (планшет) «говорим по одному» Озвучивают пожелания.</p>	
Упражнения на расслабления, зрительная гимнастика	Проводит упражнение на расслабление (упражнение на выбор)	Повторяют движения за педагогом.	Приложение 1.1.5
Рефлексия	Задаёт наводящие вопросы, предлагая вспомнить, что делали и что узнали сегодня на занятии.	Отвечают на вопросы: «О чем вы узнали сегодня?», «Что было самым интересным? Почему?» «О чем спросите или расскажите родителям?»	