

Содержание

1. Пояснительная записка	3
1.1. Цели и задачи программы. Педагогические принципы построения программы.	4
1.2. Характеристика возрастных особенностей развития технического творчества детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет).	5
1.3. Планируемые результаты освоения программы	5
1.4. Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения программы	5
2. Содержание работы	6
2.1. Форма проведения занятий	6
2.2. Учебный план	6
Календарно-тематическое планирование	7
3. Организационно-педагогические условия реализации программы	12
3.1. Материально-техническое обеспечение программы	12
3.2. Учебно-дидактическое обеспечение программы	12
3.3. Учебно-методическое обеспечение программы	12

1. Пояснительная записка

В дошкольной дидактике большое место уделяется развитию интеллекта, мыслительных операций. Дошкольники с развитым интеллектом быстрее запоминают материал, более уверены в своих силах, легче адаптируются в новой обстановке, лучше подготовлены к школе. Интеллектуальный труд очень нелегок, и, учитывая возрастные особенности детей при организации игр, используется основной метод развития — проблемно-поисковый, а главная форма организации игра.

Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребёнком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.

Мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет формировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Аспект новизны заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Педагогическая целесообразность данной образовательной программы состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования. Основной вид деятельности: игра. Также на занятиях практикуется учебная, познавательная и творческая деятельность. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы), которые пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы. Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты.

Программа направлена на развитие интереса дошкольников к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение обучающимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями. Дети познакомятся с различными способами составления программ, освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ИКТ; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры. Создание данной программы обусловливается тем, что полученные на занятиях знания становятся для ребят необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в

определении жизненного пути. Программа призвана решить две взаимосвязанные задачи: профессиональная ориентация ребят в технически сложной сфере робототехники и формирование творческого способа мышления.

1.1. Цели и задачи программы. Педагогические принципы построения программы

Цель программы – развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника посредством использования Scratch программирования робота-улитки.

Задачи программы:

- расширение начальных представлений детей об окружающем мире через использование интерактивного робота-улитки QOBO;
- обучение навыкам начального Scratch программирования робота-улитки QOBO;
- изучение основных принципов построения алгоритмов и программ;
- формирование основ графической грамотности – умения читать графическую информацию, ориентируясь на условные обозначения;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда;
- совершенствовать умения ориентироваться в пространстве, осознавать цели и выбирать систему действий для их достижения, находить закономерности.

Принципы обучения, реализуемые программой:

- Принцип систематичности и последовательности предполагает, что усвоение материала идет в определенном порядке, системе; доступность и привлекательность предлагаемой информации.
- Принцип новизны дает возможность опираться на непроизвольное внимание, вызывая интерес к деятельности путем постановки последовательной системы задач, максимально активизируя познавательную среду дошкольника.
- 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 и р
- Принцип связи теории с практикой. Педагог и ребенок должны уметь устанавливать взаимосвязи процессов, находить аналоги в реальной жизни, окружающей среде, в жизни человека, в существующих отношениях вещей и материи

Важным условием развития творческого и познавательного интереса учащегося является индивидуальный подход к нему в процессе обучения

Использование Scratch программирование робота-улитки QOBO дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы,

проявить свои творческие способности и понять принципы программирования, что поможет обучающимся определиться со своей будущей профессией

1.2. Характеристика возрастных особенностей развития технического творчества детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет)

Процесс развития познания можно разделить на несколько уровней, привязанных к определённому возрасту ребёнка. Каждый предыдущий уровень закладывает основу для последующего.

Дошкольный возраст — очень важный период, когда ребёнок делает качественный скачок в своём развитии. Он с интересом осваивает мир, у него моделируются правильные представления о простейших явлениях природы и общественной жизни. Активная двигательная и игровая деятельность, использование речи служат катализатором для развития всех процессов познания, в том числе и восприятия: цвета и формы, целого и части, пространства и времени, себя и окружающих людей. Значение восприятия трудно переоценить, так как оно формирует базис для развития мышления, способствует развитию речи, внимания, памяти, воображения.

Внимание проявляется в любой сознательной деятельности и может быть охарактеризовано такими свойствами, как избирательность, объём непосредственного запоминания (кратковременной памяти), концентрация, переключаемость.

Дошкольный возраст — это возраст интенсивного развития памяти. На данном этапе память становится ведущей познавательной функцией, и ребёнок с легкостью запоминает самый разнообразный материал. При этом он не ставит себе сознательно цель что-либо запомнить или припомнить (непроизвольная память). Ребёнок запечатлевает в своей памяти только интересные, эмоциональные события и яркие, красочные образы.

Воображение детей дошкольного возраста имеет воссоздающий характер, возникает непроизвольно и механически воспроизводит полученные впечатления в виде образов. Предметом воображения становится то, что произвело на ребёнка сильное эмоциональное впечатление, взволновало и заинтересовало его.

Основной вектор развития интеллектуальных способностей в дошкольном возрасте должен быть направлен на совершенствование процессов познания — восприятия, памяти, воображения, мышления.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

К концу обучения дети должны:

- владеть различными приемами работы с роботом-улиткой QOVO;
- знать структуру Scratch Junior и основные принципы создания программ для робота-улитки QOVO;
- создавать алгоритмы действий на компьютере для исполнителей с помощью педагога и запускать их самостоятельно в соответствии с заданными условиями и инструкциями;
- ориентироваться в пространстве и на плоскости (на карте).

1.4. Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения программы

Мониторинг достижения детьми сформированных навыков, проводится путем сравнительного анализа исходного и актуального состояния ребенка, анализа успешности деятельности в достижении целей через фото и видео фиксацию.

2. Содержание работы

Раздел 1. Основы алгоритмики. Изучение линейных алгоритмов. Изучение циклических алгоритмов

Раздел 2. Программируемый робот-улитка QOVO. Техника безопасности с игрой программируемым роботом-улиткой. QOVO; Организация рабочего места. формирование начальных представлений детей о роботах. Знакомство с интерактивным роботом улиткой QOVO и программирующими картами. Программирование робота (формирование умения соединять программирующие карты). Изучение карточек «Цикл», «Прерывание цикла». Формирование представления детей о «свободном режиме» и «игровом режиме» робота QOVO. Игровой и свободный режим.

Раздел 3. Продвинутое программирование Qobo Scratch. Техника безопасности и правила пользования компьютером. Знакомство со средой ScratchJr: интерфейс программы, спрайты и блоки движения, звуковой редактор ScratchJr, алгоритмы в ScratchJunior. Scratch программирования робота-улитки QOVO. Играем с роботом-улиткой. QOVO, Новые функции робота-улитки QOVO.

2.1. Форма проведения занятий

Занятия проводятся с подгруппой детей – 6-8 человек.

Программирование по образцу. Задания даются в форме – сделай как я. В основе лежит подражательная деятельность.

Программирование по замыслу. Данная форма позволяет творчески и самостоятельно использовать полученные знания.

Программирование по теме. Идет создание лабиринтов по заданной теме, актуализация и закрепление знаний и умений

Формы деятельности: игровая, самостоятельная, творческая (практическая), совместная с педагогом.

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность занятий – 30 минут (1 академический час).

Структура занятия

Занятия проходят в форме совместной деятельности детей и педагога. Педагог показывает, объясняет и играет вместе с детьми, постепенно добиваясь самостоятельности детей в работе. В процессе программирования, в форме диалога обсуждаются и предварительный замысел, и возможность достижения наилучшего результата, а также и заключительный этап, обсуждение полученного маршрута и программирования, достижения цели.

Занятие предполагает деление на несколько частей:

- Постановка задачи.
- Аналитическая часть (анализ кода и программирования, планирование процесса создания модели).
- Выстраивание маршрута.
- Рефлексия.

2.2. Учебный план

Месяц/ № занятия	Тема	Цель	Содержание	Кол- во
Раздел 1. Основы алгоритмики				
10/1	Линейные алгоритмы	Изучение линейных алгоритмов	Дидактические игры «Что сначала – что потом», «Что было дальше?» Учить составлять и выкладывать простейшие линейные алгоритмы	1
10/2	Циклические	Изучение циклических алгоритмов	Составление циклических алгоритмов	1
Раздел 2. Программируемый робот-улитка QOVO				
10/3	Техника безопасности и правила пользования программируемым роботом-улиткой QOVO	Знакомство с правилами поведения в игре с программируемым роботом-улиткой QOVO	Просмотр мультимедийной презентации «Правила поведения в игре с программируемым роботом-улиткой QOVO»	1
10/4	Введение	Знакомство с интерфейсом	Кнопки питания Датчики касания Совместимость с блоками LEGO	1
10/5	Программирование робота	Формирование умения соединять программирующие карты	Изучение карточек. Карточки игрового и свободного режима Карточки «Старт» и «Место назначения». Игровое поле	1
10/6	Программирование робота	Формирование умения соединять программирующие карты	Программирование по образцу: составление игрового поля	1
10/7	«Великая китайская стена»	Изучение карточек игрового режима: «старт», «вперед», «финиш».	Программирование по образцу: робота с помощью режима.	1

10/8	«Великая китайская стена»	Изучение карточек игрового режима: «старт», «вперед», «финиш».	Программирование по образцу: работа с помощью режима.	1
11/1	«Терракотовая армия»	Изучение карточек игрового режима: «поворот направо»	Программирование по образцу с помощью карточки «поворот направо»	1
11/2	«Стоунхендж»	Изучение карточки игрового режима: «поворот налево»	Программирование по образцу с помощью карточки «поворот налево»	1
11/3	«Египетские пирамиды»	Проектирование маршрута из нескольких карточек.	Программирование с помощью всех карточек. Создание маршрута от заданной точки до конечной.	
11/4	«Сиднейский оперный театр»	Изучение карточки игрового режима: «Река»	Программирование по образцу маршрута с препятствием. Прохождение от заданной до конечной точки с выбором правильного маршрута	1
11/5	«Колизей. Рим»	Изучение звуковых карточек игрового режима: «поезд», «полицейская машина»	Программирование по образцу. Изучение возможности работа – звуковые сигналы. Два действия в одной карточке – звук+шаг вперед	1
11/6	«Пизанская башня»	Изучение карточки игрового режима: «Танцевальная»	Программирование по образцу. Изучение новой возможности –звук и песня. Два действия в одной карточке танец+шаг вперед	1
11/7	«Париж». «Эйфелева башня»	Изучение карточек игрового режима – цвет: «желтый», «зеленый», «синий».	Изменение цвета раковины улитки в зависимости от цвета карточки. Программирование по образцу: составление	1

			маршрута с цветной кодировкой	
11/8	«Статуи Моаи»	Проектирование маршрута с использованием всех цветowych карточек	Программирование по образцу: составление маршрута с цветной кодировкой	1
12/1	«Древний город Петра»	Составление сложного маршрута с использованием изученных карточек	Программирование по образцу: маршрут с включение карточек цвета, звука; Карточек звука и танца.	1
12/2	«Статуя Свободы»	Изучение карточки «Яблоко»	Программирование по образцу: продвижение на шаг вперед+ название	1
12/3	«Тадж-Махал»	Разбор понятия «выбор» при помощи карточек «яблоко» и «банан»	Программирование по образцу: составление программы с выбором варианта пути. Карточки «яблоко» и «банан», их функции.	1
12/4	«Дворец Потала»	Изучение карточки «Помощь движения» (move).	Карточка» Помощь движения», её функции. Составление маршрута с препятствиями.	1
12/5	«Биг-Бен»	Взаимодействие с робот посредством «touch-face»	Изучение новой карточки «touch-face». Карточка касания с двумя действиями действие +шаг	1
12/ 6-7	«Кругосветное путешествие»	Закрепление изученного материала.	Повторение всех карточек. Самостоятельное составление маршрутов на карте	2
12/8 01/1	Свободный режим работа	Изучить новый режим работы улитки	Программирование в свободном режиме. Считывание информации, воспроизведение маршрута на поле без карточек	2

01/ 2-3	«По странам и континентам»	Построение маршрута по карточкам-схемам	Программирование по готовым схемам. Самостоятельная работа.	2
01/ 4-5	Игровое поле «Россия»	Создание поля для набора QOBO	Создание поля, тематических карточек.	2
01/6	«Красная площадь»	Составление заданий для улитки. Самостоятельное создание схем.	Проектирование маршрута. Самостоятельное составление заданий.	1
02/1	«Петергоф»	Программирование с условием	Изучение карточки «Условие». Составление маршрута с условием.	1
02/2	«Озеро Байкал»	Программирование в свободном режиме с использованием карточек цвета	Программирование в свободном режиме. Считывание информации, воспроизведение на поле без карточек	1
02/3	«Долина гейзеров»	Использование карточек «Река» и «Помощь движения» в свободном режиме.	Построение маршрута в свободном режиме. Составление команд для улитки	1
02/4	«Мамаев курган»	Программирование с несколькими вариантами решения задачи.	Составление нескольких вариантов маршрута. Программирование в свободном режиме.	1
02/5	«Куршская коса»	Программирование с циклами.	Изучение карточки «Трехкратный цикл» и карточки «Конец цикла». Оптимизация составленных программ.	1
02/6	«Казанский кремль»	Программирование с циклами.	Изучение карточки «Трехкратный цикл». Оптимизация составленных программ.	1
02/7	«Кизи»	Программирование с циклами.	Оптимизация составленных программ.	1
02/8 03/1	«Золотое кольцо России»	Изучение карточки «Шестикратный цикл»	Изучение шестикратного цикла. Составление сложных программ	2

03/2	«Ласточкино гнездо»	Свободное программирование. Карточки «Цикл» и «Условие».	Составление сложной программы с несколькими условиями задачи.	1
03/3	«Эльбрус»	Свободное программирование. Карточки «Цикл», «Случай» и «Условие».	Составление сложной программы с несколькими условиями задачи.	1
03/4-5	«Мосты Золотой и Русский»	Построение самого короткого возможного маршрута	Использование минимального количества карточек. Построение самого короткого маршрута.	2
03/6-7	«Енисей» «Волга»	Использование максимального количества карточек для построения программы.	Составление максимального длинной программы. Использование всех возможных карточек набора	2

Раздел 3. Продвинутое программирование Qobo Scratch

04/1	Техника безопасности и правила пользования компьютером	Знакомство с компьютером	Тематическая беседа о технике безопасной работы с компьютером, изучение гимнастики для глаз	1
04/2	Что такое Scratch.	Знакомство с интерфейсом программы	Правила работы с роботом и программой. Загрузка команд.	1
04/3-4	Игровое поле «Южный Урал»	Создание поля для набора qobo	Создание поля, тематических карточек.	2
04/5	«Уральские горы»	Изучение команд «вперед» и «назад»	Составление программы прямого маршрута. Повторение карточек прямого движения.	1
04/6	«Зюраткуль»	Знакомство с дополнительными клавишами «Количество повторений»	Программирование робота с разным количеством шагов. (вперед и назад)	1

04/7	«Аркаим»	Изучение команд «поворот направо», «поворот налево»	Программирование робота с поворотом в разных направлениях	1
04/8	«Тургояк»	Движение по кругу.	Добавление числа поворотов в команду. Построение кругового маршрута.	1
05/1	«Пороги»	Клавиши «цикла» в scratch	Программирование с циклами. Оптимизация маршрута.	1
05/2	«Касли»	Повторение клавиш звука	Составление программ с командами цвета, звука,	1
05/3	«Златоуст»	Самостоятельное составление команд в режиме qobo scratch	Закрепление умений программировать робота в режиме qobo scratch	1
05/4	«Магнитогорск»	Самостоятельное составление команд в режиме qobo scratch	Закрепление умений программировать робота в режиме qobo scratch	1
05/6	«Челябинск»	Самостоятельное составление команд в режиме qobo scratch	Закрепление умений программировать робота в режиме qobo scratch	1
05/7	«Миасс»	Самостоятельное составление команд в режиме qobo scratch	Закрепление умений программировать робота в режиме qobo scratch	1
05/8	Итоговая работа.	Составление сложных команд в разных режимах qobo-улитки.	Маршрут в игровом, свободном режиме и режиме scratch. самостоятельная работа	1

3. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1. Материально-техническое обеспечение программы:

Правильно организованная предметная среда программы, способствует успешной реализации данной темы. Она должна соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности, возрасту детей и их индивидуальным особенностям, и потребностям.

Занятия проводятся в помещении, которое отвечает требованиям СанПиН.

Инновационные средства обучения – робототехнический набор «Qobo улитка-робот»

Приложение QOVO for PC на базе Scratch Junior

Ноутбук (операционная система Windows)

Магнитная доска

Мышь для ноутбука

3.2. Учебно-дидактическое обеспечение программы:

Многофункциональное поле для qobo улитки.

Схемы и алгоритмы по темам.

Дидактические карточки для поля

Раздаточный и демонстрационный материал

3.3. Учебно-методическое обеспечение программы:

1.Программа QOVO for PC на языке Scratch

2.Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников. Веракса Н.Е., Галимов О.Р. – Москва: «Мозаика-синтез», 2016

3. YouTube канал Образовательная Среда