

**Управление образования администрации Камешковского района
Муниципальная бюджетная дошкольная
образовательная -организация детский сад №1 «Светлячок»»
г.Камешково**

Принята решением
педагогического совета протокол № 1
от «30» августа 2024 г.



Утверждаю
Заведующий МБДОУ детский сад № 1
«Светлячок» г.Камешково
Н.И.Чекашова
Приказ от «30» августа 2024г №125

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«LEGO WEDO 2»

Возраст обучающихся: 6-7 ЛЕТ
Срок освоения программы: 1 ГОД

**Автор программы: А.Р. Семёнова – педагог
дополнительного образования**

г. Камешково
2024г.

1. Пояснительная записка

1. Направленность.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего - конструирование Lego WeDo 2.0.» имеет техническую направленность.

2. Актуальность.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки.

В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. LEGO позволяет детям учиться через игру.

LEGO - педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка.

Основной идеей обучению «LEGO», послужила реализация возможностей детей строить, не только по готовым схемам и образцам, но и воплощать в жизнь свои идеи, фантазии, так чтобы эти постройки были понятны не только самим детям, но и окружающим.

В каждом проекте WeDo 2.0 конструирование из кирпичиков LEGO® сочетается с использованием пиктографического языка программирования, таким образом дети не только учатся решать задачи, но и знакомятся с основами программирования. WeDo 2.0 развивает вычислительное мышление посредством заданий, связанных с программированием, в процессе выполнения которых модели, созданные учениками, «оживают», вызывают положительные эмоции и мотивируют на дальнейшие открытия.

3. Форма обучения – очная

Рекомендуемый возраст начала обучения – 6-7 лет.

Рекомендуемая наполняемость групп 12 человек.

4. Объем и сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество учебных часов на весь период обучения составляет 72 академических часа.

Рекомендуемая периодичность учебных занятий 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность одного академического часа – 30 минут.

5. Уровень программы – базовый.

2.Цель и задачи программы

Цель: формирование основ инженерно - конструкторской мысли детей подготовительного дошкольного возраста.

Задачи:

Решение воспитательных задач в рамках Программы предусматривается целым рядом педагогических приемов, предлагаемых к реализации (таблица 1).

Таблица 1

№ п\п	Воспитательные задачи	Приемы, направленные на их решение
1	Учить детей работе в команде, умению договариваться, выслушивать и уважать чужую точку зрения.	Коллективные задания. Ролевые игры.
2	Развитие эмоционального интеллекта, умения сопереживать, сочувствовать.	Побуждение к оказанию помощи и поддержке сказочных героев, сверстников и взрослых через игровые сюжеты и мотивацию конструктивной деятельности.
3	Поддержка инициативности, самостоятельности, творческих проявлений детей.	Конструирование по замыслу. Испытания построек и самостоятельный поиск конструктивных решений.

Образовательные:

- сформировать представление о применении роботов в современном мире: от детских игрушек до научно-технических разработок;
- сформировать представление об истории развития робототехники;
- научить создавать модели из конструктора Lego;
- научить составлять алгоритм;
- научить составлять элементарную программу для работы модели;
- научить поиску нестандартных решений при разработке модели.

Развивающие:

- способствовать формированию интереса к техническому творчеству;
- способствовать развитию творческого, логического мышления;
- способствовать развитию мелкой моторики рук.

Образовательные, развивающие и воспитательные задачи являются неотъемлемой частью образовательного процесса, организованного в рамках настоящей Программы.

Занятия конструированием и робототехникой в принципе имеют развивающий характер, а при их системной организации, предусмотренной настоящей Программой, способны стать одним из ведущих средств умственного развития ребенка и его творческого потенциала.

3. Учебно – тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Количество занятий
1.	Введение в робототехнику.	9
2.	Введение в конструирование и программирование.	12
3.	Юный робототехник.	18
4.	Творческое начало	33
Итого:		72

4. Содержание программы

п/н	Тема занятия	Содержание занятий	Количество часов
1	Вводные занятия		
1.1	Введение. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника?	Изучение основных принципов механики	1
1.2	Вводное занятие «Инструктаж по технике безопасности»	Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с набором ЛЕГО и ноутбуком. Знакомство с ноутбуком.	1
1.3	«Обзор конструктора «Лего WEDO 2»	Название деталей. Количество деталей. Организация рабочего места.	1
1.4	«Исследование кирпичиков. Форма и размер деталей. Варианты креплений»	Название деталей. Количество деталей. Методы крепления.	1
1.5	Знакомство с электронными компонентами конструктора	Название, функции, применение в современном мире.	1
1.6	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo 2.0	Выстраивание логической цепочки. Знакомство с основами программирования.	4
2	Проекты первые шаги		
2.1	«Улитка-Фонарик»	Теоретический материал об улитке. Развитие способностей детей к наглядному	2

		моделированию, создание и запуск рабочей модели – улитка. Сборка и программирование по схеме.	
2.2	«Вентилятор»	Устройство вентилятора. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – вентилятор. Сборка и программирование мотора. Установка разной скорости.	2
2.3	«Движущийся спутник»	Спутники земли. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – спутник. Сборка и программирование модели. Программирование мотора в разные стороны	2
2.4	«Робот-шпион»	Устройства для шпионажа. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – робот. Сборка и программирование. Программирование датчика движения	2
2.5	«Майло»	Изучение способов изучения отдаленных мест Сборка и программирование. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – Майло научный вездеход.	2
2.6	«Майло-2»	Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с набором ЛЕГО и планшетами. Создание и программирование манипулятора детектора объектов Майло	2
3	Проекты с пошаговыми инструкциями		

3.1	«Тяга»	Дошкольники изучат, что такое силы, и как они заставляют предметы перемещаться, создадут и запрограммируют робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов.	2
3.2	«Скорость»	Дошкольники изучат, что такое скорость, какие факторы влияют на её увеличение, создадут и запрограммируют гоночный автомобиль.	2
3.3	«Прочные Конструкции» (симулятор землетрясения).	Дошкольники познакомятся с природным явление «землетрясение», исследуют характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, для этого создадут и запрограммируют симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO®.	3
3.4	«Метаморфоз лягушки» (моделирование метаморфоза лягушки).	Дошкольники познакомятся с тем, как лягушки меняются в течение своей жизни, изучат стадии жизненного цикла, создадут и запрограммируют модель лягушонка, а затем и взрослой особи, конструированных из кубиков LEGO®.	3
3.5	« Растения и опылители» (демонстрация взаимосвязи между цветком и опылителем).	Дошкольники познакомятся со взаимосвязью растений и опылителей, узнают, каким образом, живые существа могут играть активную роль в размножении растений, создадут и запрограммируют модель пчелы и цветка для имитации взаимосвязи.	2
3.6	«Предотвращение наводнения» (создание паводковая шлюза)	Дошкольники познакомятся с таким природным явлением, как наводнение, узнают, какие сооружения строят люди для	2

		защиты от его последствий, создадут и запрограммируют паводковый шлюз, сконструированный из кубиков LEGO®.	
3.7	Десантирование и спасение	Дошкольники познакомятся со стихийными бедствиями, которые могут угрожать жизни и здоровью животных и людей, создадут и запрограммируют устройство для перемещения людей и животных из зоны повышенной опасности или создадут устройство для сброса материалов в зону бедствия из кубиков LEGO®.	2
3.8	Сортировка для переработки	Дошкольники познакомятся со способами сортировки и переработки отходов, поймут необходимость заботиться об окружающей природе, охранять её, создадут и запрограммируют устройство, которое будет сортировать годные для переработки материалы в соответствии с их размером и формой из кубиков LEGO®.	2
4	Проекты творческого начала	На данном этапе дошкольники научатся применять полученные знания. Где можно применять тот или иной механизм. Что можно еще сконструировать и привести в движение. Узнают принцип работы отдельных приборов.	
4.1	«Карусель»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3
4.2	«Принтер»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3
4.3	«Стиральная машина»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3

4.4	«Лифт»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	2
4.5	«Комбайн»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3
4.6	«Кузнецы»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	2
4.7	«Кролик»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3
4.8	«Робот»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	2
4.9	«Танк»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3
4.10	«Троллейбус»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3
4.11	«Раздвижные двери»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3
4.12	«Спутниковая связь»	Знакомство с конструкциями. Работа по схеме, программирование.	3

5. Планируемые результаты

К завершению обучения обучающиеся освоят:

Воспитательные навыки:

- работа в команде, умению договариваться, выслушивать и уважать чужую точку зрения;
- разовьют эмоциональный интеллект, умение сопереживать, сочувствовать;
- поддержка инициативности, самостоятельности, творческих проявлений детей.

Образовательные навыки:

- сформируют представление о применении роботов в современном мире от детских игрушек до научно-технических разработок
- сформируют представление об истории развития робототехники;
- научатся создавать модели из конструктора Lego;
- научатся составлять алгоритм;
- научатся составлять элементарную программу для работы модели;

Развивающие навыки:

- сформируется интерес к техническому творчеству;

- способствуют развитию творческого, логического мышления;
- развитие мелкой моторики рук.

6. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Помещение с набором мебели, отвечающее требованиям.

Наборы детских конструкторов Lego

Игровое и учебное оборудование: конструктор (Lego WeDo 2.0) в количестве Юштук; разнообразные сюжетно-образные предметы; игровые поля.

Персональные компьютеры или планшеты.

Информационное обеспечение

Прикладное программное обеспечение Lego Wedo 2.0

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, прошедший обучение по программе «Конструирование и робототехника».

7. Методические материалы

В процессе Обучения применяются следующие методы: объяснительно - иллюстративный, репродуктивный метод, частично-поисковые методы.

При объяснении нового материала используются компьютерные презентации, видеофрагменты. Во время практической части ребята работают со схемами, инструкциями, таблицами.

На занятиях используется дифференцированный подход, учитываются интересы и возможности обучающихся.

Предусмотрено выполнение заданий разной степени сложности. Таким образом, создаются оптимальные условия для активной деятельности всех обучающихся.

Программа опирается на общепринятые принципы дидактики: научности обучения и его связи с жизнью; направленности обучения на решение задач воспитания, образования и общего развития; доступности, последовательности и систематичности в обучении; наглядности обучения и активности детей в обучении; сочетания разных форм, средств и методов обучения; природосообразности и создания благоприятных условий для обучения.

Список литературы:

1. «Перворобот. Лего WEDO» Книга для учителя.
2. Журналы Лего.
3. Сайт «Мир лего».
4. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
5. Куцакова Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала в средней группе детского сада. – М.: Феникс, 2009. – 79 с.
6. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду: программа и конспекты занятий. – М.: Сфера, 2009. – 63 с.
7. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. - М.: Эксмо, 2010. – 114 с.
8. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007.- 44с.
9. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.
10. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / П. А. Венгер. - М.: Академия, 2009. -230 с.

Список сайтов

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
3. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>