

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 37»

Принято:
решением педагогического совета
МБДОУ «Детский сад № 37»
Протокол № 1 от 31.08.2021

Утверждено:
Заведующий МБДОУ
«Детский сад № 37»
Григорьева О.А.
« 31 » 2021



**Программа
дополнительного общеобразовательного
дошкольного образования
технической направленности «Путешествие с WeДошей»
для детей 4-7 лет**

Составила:
Воспитатель
Павлова Т.О.

ЗАТО Северск Томской области

Содержание:

№п/ п	Основные разделы программы	Страницы
I.	Пояснительная записка	3
II.	Цель и задачи реализации программы	6
III.	Тематическое планирование занятий	7
IV.	Ожидаемые результаты. Способы оценки	12
V.	Уровни развития	13
VI.	Сроки освоения программы	11
VII.	Литература	14

I. Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Путешествие с WeДошей» (далее - Программа), наряду с Уставом МБДОУ «Детский сад №37» служит основанием для лицензирования, изменения параметров бюджетного финансирования и введения, при необходимости, платных образовательных услуг в соответствии с социальным заказом родителей (законных представителей).

Программа дополнительного образования «Путешествие с WeДошей» обеспечивает разностороннее развитие детей в возрасте от 4 до 7 лет с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей по основным направлениям развития: социально-коммуникативное, познавательное, речевое, художественно – эстетическое, социально - коммуникативное.

Программа дополнительного образования «Путешествие с WeДошей» - документ, разработанный в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ст.11, ст.12), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. №1155)

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.

Конструирование любимой детьми вид деятельности, оно не только увлекательное, но и полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой моторики рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

Лего конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием ЛЕГО технологии является игра-ведущий вид детской деятельности. Лего позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

В процессе конструирования дети учатся работать по инструкции, по схеме, учатся работать в коллективе. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Первый человекоподобный рыцарь был предложен Леонардо да Винчи в 1495 году; в 1738 году французский механик Жак де Вакансон создал первого андроида, а в 1921 году чешский писатель Карел Чапек придумал слово «робот».

Бурными темпами робототехника вошла в мир в середине XX века. Это было одно из самых передовых, престижных, дорогостоящих направлений машиностроения. Основой робототехники были техническая физика, электроника, измерительная техника и многие другие, технические и научные дисциплины. В начале XXI века робототехника является одним из приоритетных направлений в сфере экономики, машиностроения, здравоохранения, военного дела и других направлений деятельности человека. Специалисты, обладающие знаниями в этой области, востребованы. В России существует такая проблема: недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Поэтому необходимо вести популяризацию профессии инженера, ведь использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами.

Важно организовывать условия, при которых участники совместной деятельности могли бы решать возникающие проблемы, общаясь и, советуясь друг с другом, а также учиться на своих ошибках. Как этого достичь? С чего начинать?

Детский сад – это первая ступень, где можно закладывать начальные знания и навыки в области робототехники, прививать интерес воспитанников к робототехнике и автоматизированным системам. Основным набором LEGO Education WeDO™ – новое поколение образовательной робототехники, позволяющей изучать технологии (научно – технические достижения) в процессе увлекательных практических игр - занятий.

Новизна программы заключается в изменении подхода к обучению обучающихся, а именно – внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий, сенсорное развитие интеллекта учащихся, который реализуется в двигательных играх, побуждающих учащихся решать самые разнообразные познавательные-продуктивные, логические, эвристические и манипулятивно - конструкторские проблемы. Важно, чтобы, пройдя все этапы обучения, ребенок приобрёл новый подход к пониманию окружающего мира, создающий особенный тип мышления – исследовательский и творческий. Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами Lego, «LegoWEDO» позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи конструирования, проектирования и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний - от механики до психологии, - что является вполне естественным.

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

Лего - педагогика крайне актуальна в современном мире.

Актуальность: Данная программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольников мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Дети легко осваивают информационно - коммуникативные средства, и простыми иллюстрациями в книжках их уже сложно удивить. Технологические наборы ориентированы на изучение базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств.

Используя ноутбук с программным обеспечением, элементы из конструктора, воспитанники могут конструировать управляемые модели роботов. Робот работает независимо от настольного компьютера, на котором была написана управляющая программа. Получая информацию от различных датчиков и обрабатывая ее, управляет работой моторов.

Работа с конструкторами LEGO способствует развитию пространственного мышления, так как объёмное конструирование существенно сложнее выкладывания каких-либо моделей на плоскости. При этом ребёнок уделяет внимание не только общему виду будущей конструкции, но и каждой её детали. Кроме того, дети знакомятся с такими пространственными показателями, как симметричность и асимметричность.

В процессе конструирования дошкольники развивают математические способности, пересчитывая детали, кнопки крепления на пластине или блоке, вычисляя необходимое количество деталей и их длину.

Лего-конструирование развивает и речевые навыки: дети задают взрослым вопросы о различных явлениях или объектах. Это даёт также коммуникативные навыки.

При групповой деятельности дети могут не просто общаться, но и обмениваться советами о способах крепления, деталями или даже объединять свои модели для создания более масштабной конструкции.

Используя образовательную технологию LEGO Education WeDO™ в сочетании с конструкторами LEGO, воспитанники разрабатывают, конструируют, программируют и испытывают роботов. В совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания.

Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в дальнейшем школьном образовании, в будущей работе.

Процесс освоения, конструирования роботов выходит за рамки целей и задач, которые стоят перед ДОУ, поэтому курс «Путешествие с WeDoшей» является *инновационным* направлением в дополнительном образовании детей. В таком виде робототехника может стать частью кружковой деятельности в ДОУ.

II. Цель и задачи реализации программы

Цель программы: формирование у детей 4 - 7 лет интереса к техническим видам творчества и развитие конструктивного мышления средствами конструктора LEGO и робототехники с последующим использованием робота LEGO WeDO.

Задачи:

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно –техническое творчество.
- Учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение.
- Развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек.
- Развивать творческие способности и логическое мышление воспитанников
 - Развивать мелкую моторику.
 - Развивать память, внимание
 - Закреплять знания детей об окружающем мире.
 - Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе распределении обязанностей.
 - Выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренным, талантливым детям, обладающим нестандартным мышлением, способностями в конструктивной деятельности
 - Сформировать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе создания коллективной постройки
 - Сформировать умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO Education We Do
 - Сформировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.

В процессе обучения дошкольников используются разнообразные **формы организации занятий:**

- групповые теоретические и учебно-практические занятия
- исследовательские проекты
- соревнования между группами

Методы обучения, применяемые в ходе реализации программы:

классические:

- словесный метод (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный метод (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение)

Инновационные:

- метод проектов;
- метод проблемного обучения;
- метод обучения в сотрудничестве;
- метод портфолио;
- метод взаимообучения.

III. Тематическое планирование занятий

№п/п	Тема занятия, вид занятия	Содержание занятия	Кол. часов
1	Ознакомительное занятие «LEGO-конструктор», знакомство с деталями, способом крепления, строительство по замыслу	<u>Беседа и конструирование</u> Познакомить с деталями конструктора Лего, способом крепления, строительство по замыслу.	1
2	Конструируем заборчики: одного и двух цветов	<u>Беседа и конструирование</u> _Изучение типовых соединений деталей. Конструирование заборчика из одного и двух цветов	1
3	Учимся читать схему. Конструируем по схеме	<u>Беседа и конструирование</u> _Закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей	1
4	Конструируем домик	<u>Беседа и конструирование</u> _Закрепить навыки построения	1

		устойчивых и симметричных моделей	
5	Конструируем беседку	<u>Беседа и конструирование</u> _Закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей	1
6	«Птицы» Конструирование по схеме	<u>Беседа и конструирование</u> Просмотр презентации «Птицы». Самостоятельное конструирование птиц по схеме. Игра «Собери модель»	1
7	«Домашние животные» Конструирование по схеме	<u>Беседа и конструирование</u> Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения. Игра «Запомни и выложи ряд»	2
8	«Строим зоопарк» Конструирование по схеме	<u>Беседа и конструирование</u> Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения. Игра «Чего не стало»	1
9	«Жираф и слон» Конструирование по схеме	<u>Беседа и конструирование</u> Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения. Игра «Собери модель»	1
10	Ферма и домик фермера. Обыгрывание построек.	<u>Беседа и конструирование</u> Обсуждение с детьми, какими они представляют себе фермера и его дом. Конструирование фермы и его обитателей. Домик фермера.	2
11	«Транспорт. Машины»	<u>Беседа и конструирование</u> Презентация «Виды транспорта: легковые и грузовые автомобили, автобус» Постройка транспорта, обыгрывание.	2
12	«Самолет»	<u>Беседа и конструирование</u> Презентация «Воздушный транспорт» «Самолёт» Постройка ,обыгрывание.	1
13	«Заюшкина избушка»	<u>Беседа и конструирование</u>	1

		Чтение сказки «Заюшкина избушка», конструирование избушки. Игра «Отгадай»	
14	Конструирование по замыслу	<u>Беседа и конструирование</u> Развитие фантазии и воображения детей, навыков работы в паре и в коллективе.	2
Итого:			18
Тема: «Знакомство с конструктором «Lego WeDo»			
15	Введение в курс «Образовательная робототехника». Что такое робот? (<i>Беседа</i>)	<u>Беседа</u> Просмотр презентации «Роботы вокруг нас» Введение в курс «Образовательная робототехника» История робототехники.	1
16	Роботы в жизни человека	<u>Беседа</u> Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника. Виды роботов применяемые в современном мире.	1
17	Знакомство с конструктором. Познакомить детей с деталями конструктора LEGO WeDo.	<u>Беседа</u> Что входит в конструктор ПервоРобот LEGO WeDo. Организация рабочего места. Техника безопасности	1
18	Способы крепления деталей	<u>Беседа</u> Правила скрепления деталей. Прочность конструкций. Конструирование по замыслу	1
19	Мотор. Датчик расстояния и датчик наклона	<u>Беседа</u> Работа мотора, датчика расстояния датчика наклона	1
Тема: «Забавные механизмы»			
20	Программирование и функционирование робота «Волчок – юла» (<i>Практическое занятие</i>)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	3
21	Программирование и функционирование робота «Танцующие птицы» (<i>Практическое занятие</i>)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2

22	Программирование и функционирование робота «Порхающая птица» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
Тема «Звери»			
23	Программирование и функционирование робота «Голодный аллигатор» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
24	Программирование и функционирование робота «Рычащий лев» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
25	Программирование и функционирование робота «Обезьянка-барабанщица» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
Итого:			18
Второй год обучения			
Тема «Футбол»			
1	Конструирование по замыслу	<u>Беседа и конструирование</u> Развитие фантазии и воображения детей, навыков работы в паре и в коллективе. Повторение пройденного материала.	1
2	Программирование и функционирование робота «Нападающий» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
3	Программирование и функционирование робота «Вратарь» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
4	Программирование и функционирование робота «Ликующие болельщики» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
Тема «Приключения»			

5	Программирование и функционирование робота «Спасение самолёта» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
6	Программирование и функционирование робота «Спасение от великана» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
7	Программирование и функционирование робота «Непотопляемый парусник» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	2
Тема «Техника, стройка»			
8	Программирование и функционирование робота «Вилочный погрузчик» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	3
9	Программирование и функционирование робота «Разводной мост» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	3
10	Программирование и функционирование робота «Башенный кран» (Практическое занятие)	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	3
«Парк развлечений»			
11	Программирование и функционирование робота «Гонщик»	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	3
12	Программирование и функционирование робота «Линия финиша»	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	3
13	Программирование и функционирование	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота.	3

	робота «Качели»	Программирование робота. Испытание робота.	
14	Программирование и функционирование робота «Карусель»	<u>Практическое занятие</u> Конструирование робота. Программирование робота. Испытание робота.	4
15	Свободное моделирование	Развитие фантазии и воображения детей, навыков работы в паре и в коллективе. Повторение пройденного материала.	1
Итого:			36

IV. Ожидаемые результаты. Способы оценки.

Способы оценки реализации программы и контроля деятельности являются:

- Наблюдение за работой детей на занятиях;
- Участие детей в проектной деятельности;
- Анализ результатов участия детей в выставках творческих работ, конкурсах по образовательной робототехнике дошкольников.

Ожидаемые результаты:

- Сформированность умений творчески подходить к решению задач;
- Сформированность умений довести решение задачи до работающей модели;
- Сформированность устойчивого интереса к робототехнике, умений работать по предложенным инструкциям;
- Сформированность умений излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Сформированность умений работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

В результате обучения дети могут знать:

- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности)
 - правила безопасной работы;
 - основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
 - конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
 - компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
 - виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;

- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;

- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме;

- демонстрировать технические возможности роботов;

уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету)

- работать с активной помощью родителей с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);

- конструировать по образцу;

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;

- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО;

- демонстрировать технические возможности роботов.

- реализовывать творческий замысел.

V. Уровни развития:

- Навык подбора необходимых деталей (по форме, цвету)

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.

Низкий: не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь.

- Умение правильно конструировать поделку по замыслу

Высокий: ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат.

Средний: способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Низкий: неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Объяснить способ построения ребенок не может.

- Умение проектировать по образцу и по схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью воспитателя

Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать только под контролем воспитателя.

- Умение конструировать по пошаговой схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Средний :может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством воспитателя.

Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.

VII. Список литературы:

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., ил.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010, 195 стр.
3. Программное обеспечение ROBO LAB 2.9.
4. Интернет-ресурсы.
5. Интеграция образовательных областей как средство организации целостного процесса в дошкольном учреждении : коллективная монография / Под ред. Л.В. Трубайчук. – Челябинск : ООО «РЕКПОЛ». – 158 с.
6. Венгер, Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста : кн. для воспитателей дет. сада / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М. :Просвещение, 2001. – 124 с.
7. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов: учеб. метод. пос. для самостоятельной работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максеева. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011 –131 с.
8. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего» пособие для педагогов-дефектологов.-М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС,2003.
9. Фешина Е.В. «Легоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.
10. Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. -серос. уч. -метод. центр образоват. робототехники. М. Изд. - полиграф. центр «Маска»-2013.