

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий МБДОУ «ДС № 96 «Капельки»

_____ Н.В. Остапчук

приказ № 105 от 28 августа 2023 г.

ПРИНЯТО

На заседании Педагогического совета

МБДОУ «ДС № 96 «Капельки»

протокол № 4 от 05 мая 2023г.

Программа
дополнительного образования по обучению основам конструирования и
программирования
«РОБОТЕНОК»

Разработал: воспитатель
МБДОУ «ДС № 96 «Капельки»
Григорьева Д.Р.

Норильск 2023 г.

Оглавление

Наименование разделов		стр.
1	Целевой раздел	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.1.1	Цели и задачи реализации Программы	6
1.2	Планируемые результаты освоения Программы	6
2	Содержательный раздел	7
2.1	Описание образовательной деятельности	7
2.2	Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы	9
3	Организационный раздел	11
3.1	Описание материально-технического обеспечения Программы	11
	Список используемой литературы	12
	Приложения	13

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Сегодняшний день – это стремительная информатизация общества, в котором важнейшее место занимают персональные компьютеры. Современный ребенок должен уметь работать на компьютере и применять его ресурсы для решения задач по различным школьным предметам.

Рабочая программа направлена на ознакомление детей с основами конструирования и моделирования на основе конструктора Lego WeDo. Это позволяет учиться «шаг за шагом», продвигаясь вперед в собственном темпе, таким образом, стимулируя желание решать новые, более сложные задачи.

Занятия с Lego знакомят с основами конструирования различных механизмов, формируют целостное представление о мире техники, устройстве различных конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Занимаясь конструированием, обучающиеся изучают принципы работы различных механизмов. На занятиях с базовыми моделями обучающиеся получают возможность понять и научатся применять механические и конструктивные принципы, которые встретятся им в основных моделях. Так же научатся создавать простейшие алгоритмы программ, которые приводят в движение созданный проект.

Каждое занятие – создание мини-проекта, при реализации которого обучающиеся не только знакомятся с теорией по предлагаемой теме, но и получают практические навыки работы с деталями конструктора и способами создания программ. Создание творческих проектов ориентирует обучающихся на разработку собственных моделей, в которых могут решаться различные задачи и способы их применения в реальной жизни.

Внимание детей необходимо тренировать, не переутомляя его одним и тем же занятием, в процессе обучения использовать различные формы организации деятельности, вводить игровые моменты. Основной принцип обучения - индивидуальный подход к каждому ребенку и воспитание самостоятельности в работе.

Педагогическая целесообразность

В процессе занятий обучающиеся в форме познавательной игры узнают многие важные идеи, что позволит развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. Совместное творчество в процессе создания различных проектов выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Появляется возможность создать условия для полноценного общения детей в ходе совместной работы, сплотить коллектив и сформировать чувства эмпатии друг к другу.

Формы и режим занятий

В процессе обучения используются следующие формы работы:

Основной формой организации учебной деятельности является занятие. Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого

материала. Каждое занятие (условно) разбивается на 3 части, которые и составляют в комплексе целостное занятие:

- 1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;
- 2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы деятельности;
- 3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого учащегося, педагога и всех вместе.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

- коллективные (фронтальные со всем составом);
- групповые (работа в группах, бригадах, парах);
- индивидуальные.

Организационные условия реализации программы:

Программа ориентирована на детей старшего дошкольного возраста - 5-7 лет.

Срок реализации: 1 год;

периодичность занятий: 1 раз в неделю в течение 6 месяцев;

продолжительность занятия: 30 мин.

Всего 26 занятий. Численность воспитанников в группе – 8 детей.

1.1.1 Цели и задачи Программы

Цель - обучение детей основам конструирования и программирования, формирование умений анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, составлять простейшие алгоритмы решения задач при работе с конструктором.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основами конструирования различных моделей, проектирования простейших механизмов и применения их на практике;
- сформировать знания о названии деталей конструктора, принципах крепления деталей;
- научить составлять простейшие алгоритмы решения задач, пользоваться элементами среды программирования Lego WeDo, самостоятельно разрабатывать простейшие программы в среде программирования Lego WeDo.

Развивающие:

- развивать логическое, математическое, образное, техническое мышление обучающихся, смекалку, находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности, а также умение выразить свой замысел в проекте;

формировать познавательные, интеллектуальные и творческие способности обучающихся в процессе создания моделей и проектов, этику общения и умение работать в группах.

Воспитательные:

воспитывать чувство товарищества, чувство личной ответственности и другие нравственные качества по отношению к окружающим.

2.2. Планируемые результаты освоения Программы

Личностные и мета предметные результаты:

1. Коммуникативные универсальные учебные действия:

формировать умение понимать других;
 формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.

2. Познавательные универсальные учебные действия:

формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации;
 формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы.

3. Регулятивные универсальные учебные действия:

формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
 формировать умение составлять план действия;
 формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.

4. Личностные универсальные учебные действия:

формировать учебную мотивацию, осознанность учения и личной ответственности;
 формировать эмоциональное отношение к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения.

Предметные результаты реализации программы

У обучающихся будут сформированы:

основные понятия робототехники;
 основы алгоритмизации;
 умения автономного программирования;
 знания среды LEGO;
 умения подключать и задействовать датчики и двигатели;
 навыки работы со схемами.

Обучающиеся получат возможность научиться:

собирать базовые модели роботов;
 составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач;
 использовать датчики и двигатели в простых задачах;
 программировать на Lego;
 использовать датчики и двигатели в сложных задачах, предусматривающих многовариантность решения;
 проходить все этапы проектной деятельности, создавать творческие работы.

2. Содержательный раздел

2.1. Описание образовательной деятельности

Учебно-тематический план

№ п/п	Дата	Тема	Задачи
1.		Техника безопасности. Знакомство с конструктором LEGO DUPLO, Lego Education WeDo, Lego WeDo 2.0.	- познакомить с основами конструирования различных моделей, проектирования простейших механизмов и применения их на практике; - сформировать знания о названии деталей конструктора, принципах крепления деталей;
2.		Изучение форм и цветов, крепление деталей.	- учить различать и называть основные цвета; - учить различать и назвать основные формы; - способствовать развитию памяти, речи;
3.		Спонтанная индивидуальная Лего-игра детей или знакомство с Лего продолжается.	- продолжать знакомить с основами конструирования различных моделей, проектирования простейших механизмов и применения их на практике; - сформировать знания о названии деталей конструктора, принципах крепления деталей;
4.		Исследователи кирпичиков.	- учить различать и называть основные формы; - сформировать знания о названии деталей конструктора, принципах крепления деталей;
5.		Волшебные кирпичики. Строим стены.	- формировать умение строить простейшие постройки; - воспитывать бережное отношение к конструктору.
6.		Первые механизмы. Строительная площадка.	- сформировать знания о названии деталей конструктора, принципах крепления деталей;
7.		Легофантазия.	- учить строить простые постройки без схемы; - сформировать интерес детей на игре.
8.		Модель «Пирамида» (плоская).	- формировать умение строить простейшие постройки;

			- воспитывать бережное отношение к конструктору.
9.		Модели животных. Собака. Жираф.	- представить и описать свои модели животных, объяснив взаимоотношения между двумя видами и то, как они приспособлены для выживания.
10.		Модели животных. Слон. Верблюд.	- изучить различные стратегии, которые используют животные, чтобы поймать добычу или убежать от хищников; - создать и запрограммировать хищника или жертву для изучения взаимоотношений между ними; - представить и описать свои модели животных, объяснив взаимоотношения между двумя видами и то, как они приспособлены для выживания.
11.		Модели животных. Крокодил. Змея.	-изучить различные стратегии, которые используют животные, чтобы поймать добычу или убежать от хищников; - создать и запрограммировать хищника или жертву для изучения взаимоотношений между ними; - представить и описать свои модели животных, объяснив взаимоотношения между двумя видами и то, как они приспособлены для выживания.
12.		Коллективная работа «Зоопарк».	- представить и описать свои модели животных, объяснив взаимоотношения между двумя видами и то, как они приспособлены для выживания.
13.		Транспорт. Виды транспорта.	- изучить особенности гоночного автомобиля; - создать и запрограммировать гоночный автомобиль для изучения факторов, влияющих на его скорость;
14.		Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога.	- изучить влияние строительства дорог на жизнь животных и растений им представить свои предложения для сокращения этого влияния; - повторить правила дорожного движения.
15.		Космос. Модель космического корабля.	- изучить реальные миссии космических вездеходов и попытаться представить их возможности в будущем;

			- создать и запрограммировать космический корабль.
16.		Симметричность LEGO моделей. Моделирование бабочки.	- формировать умение строить простейшие постройки; - воспитывать бережное отношение к конструктору.
17.		Лего - подарок	- формировать умение строить простейшие постройки; - воспитывать бережное отношение к конструктору.
18.		А, Б, В, ... или строим буквы.	- повторить с детьми алфавит; - построить из LEGO свою любимую букву;
19.		Фантазируй! Выдумывай! Строй!	- собирать модель из конструктора LEGO; - воспитывать бережное отношение к конструктору.
20.		"Улитка- фонарь"	- собирать модель из конструктора LEGO - подключать модель к своему электронному устройству; - запрограммировать улитку, чтобы она светилась; - рассказать друг другу, как работает улитка.
21.		Управление мощностью мотора. Проект "Вентилятор"	- подключать модель к своему электронному устройству; - запрограммировать мотор, чтобы он крутился с разной скоростью;
22.		"Спутник" с использованием колеса	- собирать модель из конструктора LEGO; - запрограммировать мотор, чтобы он вращался в течение определенного времени; - запрограммировать мотор, чтобы он вращался в другую сторону.
23.		"Робот-шпион" с датчиком движения	- собирать модель из конструктора LEGO; - запрограммировать датчик движения, чтобы он мог обнаружить движение.
24.		Вездеход "Майло", "Майло с датчиком движения"	- изучить различные способы, при помощи которых ученые и инженеры могут достичь отдаленных мест; - создать и запрограммировать научный вездеход Майло; - описать, как Майло может найти особый экземпляр растения.

25.		"Робот- тягач"	- изучить, что такое силы, и как они заставляют предметы перемещаться; - создать и запрограммировать робота для изучения результатов действия уравновешенных и не уравновешенных сил на движение предметов.
26.		Подведение итогов за год.	Конкурс «Самая лучшая постройка!»

2.2. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы

Формы и режим занятий.

В процессе обучения используются следующие формы работы: Основной формой организации учебной деятельности является занятие. Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Каждое занятие (условно) разбивается на 3 части, которые и составляют в комплексе целостное занятие:

- 1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;
- 2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы деятельности;
- 3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого учащегося, педагога и всех вместе.

2. Организационный раздел

Формы организации деятельности обучающихся на занятии:

- коллективные (фронтальные со всем составом);
- групповые (работа в группах, бригадах, парах);
- индивидуальные.

Список литературы:

1. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов,- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
4. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. - всерос.уч.-метод, центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф, центр «Маска» - 2013.
5. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
6. ПервоРоботLegoWeDo. Книга для учителя (прилагается к программному обеспечению интерактивного конструктора LegoWeDo).
7. Фешина Е.В. «Леоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.
8. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.