

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
Детского сада № 47 «Лесная сказка»
филиала АН ДОО «Алмазик»
Протокол № 1
от 24 августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий детским садом
№ 47 «Лесная сказка» -
филиалом АН ДОО «Алмазик»
 О. М. Луговская
24 августа 2023 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности «Робототехника»
детского сада № 47 «Лесная сказка» - филиала АН ДОО «Алмазик»
для детей 5-6 лет
(срок реализации один год)**

Разработчик:
Чоросова Лариса Владимировна

РС (Я) Мирнинский район
п. Айхал
2023 г.

Оглавление

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ.....	2
1.1. Пояснительная записка.....	2
1.2. Основные цели и задачи реализации программы	3
1.3. Основные принципы и подходы к формированию программы.....	3
1.4. Значимые для разработки программы характеристики.....	4
1.5. Планируемые результаты освоения программы	4
2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	5
2. 1. Перспективно – календарное планирование	5
2.2. Описание вариативных форм, способов, методов и особенностей реализации программы	10
2.3. Мониторинг возможных достижений воспитанников	10
2.4. Структура занятия.....	11
3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ.....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение и обеспеченность методическими материалами и средствами обучения.....	12
3.2. Расписание занятий.....	12
3.3. Программно-методическое обеспечение	12

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Актуальность

LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, что 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.

Новизна

LEGO-конструирование позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования. Интегрирование различных образовательных областей в объединении «ЛЕГО для дошкольников» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми способностями и расширения круга интересов. Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке.

Практическая значимость

Применение конструкторов LEGO, позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни способности. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитием диалогической и монологической речи, расширением словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника» детского сада № 47 «Лесная сказка» - филиала АН ДОО «Алмазик» (далее Программа) предназначена для детей старшего дошкольного возраста (от 5 до 6 лет). Содержание данной программы расширяет содержательный раздел ООП детского сада.

Программа разработана на основе методических рекомендаций «ПервоРобот LEGO® WeDo™».

Срок реализации Программы – 1 год (сентябрь-май). Занятия проводятся во вторую половину дня. Форма работы групповая (минимальное количество детей в группе - 6).

Учебный план

Возраст	Длительность занятий	Количество занятий в неделю	Количество занятий в месяц	Количество занятий в год
5-6 лет	25 мин.	2	8	68

1.2. Основные цели и задачи реализации программы

Цель: Развитие познавательно-исследовательской и конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи:

Образовательные:

- ✓ Обучить конструировать модели по заданной схеме;
- ✓ Обучить выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью;
- ✓ Расширять представления детей об окружающем мире.

Развивающие:

- ✓ Совершенствовать познавательно-коммуникативные способности детей при работе в паре;
- ✓ Развивать мелкую моторику рук, конструктивное мышление, внимание, творческое воображение, познавательный интерес;
- ✓ Стимулировать детское научно-техническое творчество.

Воспитательные:

- ✓ Воспитывать желание трудиться;
- ✓ Воспитывать культуру и этику общения.

1.3. Основные принципы и подходы к формированию программы

Программа основывается на следующих принципах:

- Принцип развивающего образования, (образовательное содержание предъявляется ребенку с учётом его актуальных и потенциальных возможностей с учётом его интересов, склонностей и способностей).
- Принцип позитивной социализации ребенка (освоение ребёнком в процессе сотрудничества с обучающим взрослым и сверстниками культурных норм, средств и способов деятельности, культурных образцов поведения и общения с другими людьми).
- Принцип возрастной адекватности образования (подбор педагогом содержания и методов дошкольного образования опираясь на особенности возраста и психологический анализ задач развития, учитывать его индивидуальные интересы, особенности).
- Принцип личностно-ориентированного взаимодействия (воспитатели предоставляют детям право выбора и учитывают их интересы и потребности. Рассматривая детей как равноценных партнёров, уважая в каждом из них право на индивидуальную точку зрения, на самостоятельный выбор).

- Принцип интеграции образовательных областей.
- Принцип научной обоснованности и практической применимости.

1.4. Значимые для разработки программы характеристики

В старшей группе (от 5 до 6 лет) конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу. Дети делают сложные постройки: красивые здания, замки, транспортные модели и т. д. К 6 годам дети уже способны замыслить довольно сложную конструкцию, называть ее и практически создавать. Необходимо ставить перед детьми проблемные задачи, направленные на развитие воображения и творчества. Детям можно предлагать конструирование по условиям. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, способны удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже можно использовать более сложные наборы LEGO. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

1.5. Планируемые результаты освоения программы

Ребенок:

- проявляет интерес к самостоятельному изготовлению построек, применяет полученные представления при проектировании и сборке конструкций;
- имеет представления о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений; об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса; о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов; о связи между формой конструкций и их функциями;
- овладевает техническим конструированием и робототехникой проявляет инициативу и самостоятельность в среде моделирования и программирования, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном техническом конструировании, робототехнике, программировании;
- распределяет обязанности при работе в паре, коллективе;
- имеет представления о работе с различными источниками информации;
- умеет анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- желает трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2. 1. Перспективно – календарное планирование

Месяц	Дата	№	Тема занятия
Сентябрь	1 неделя	1.	Тема: Первые шаги. Введение в робототехнику. Цель: знакомство с конструктором «Lego Education» и его основными компонентами.
		2.	Тема: Первые шаги. Введение в робототехнику. Цель: знакомство с конструктором «Lego Education» и его основными компонентами.
	2 неделя	3.	Тема: «Мотор и ось». Цель: знакомство с мотором и его свойствами.
		4.	Тема: «Умная вертушка». Цели: построить модель робота «вертушка» для запуска волчка.
	3 неделя	5.	Тема: «Умная вертушка». Цель: собрать модель робота волчок и запрограммировать.
		6.	Тема: «Экспериментирование с зубчатыми колесами» Цель: выяснить, при какой комбинации зубчатых колес, «волчок» вращается дольше всего
	4 неделя	7.	Тема: «Соревнование между подгруппами» Цель: знакомство с таймером, воспитывать соревновательский интерес
		8.	Тема: «Танцующие птички». Цели: сконструировать модель роботов танцующих птичек».
Октябрь	1 неделя	9.	Тема: Тема: «Танцующие птички». Цели: запрограммировать модель роботов танцующих птичек».
		10.	Тема: «Экспериментирование со шкивами и ремнями». Цель: выяснить изменения в ременной передаче и их действие на скорость и направление движения птиц.
	2 неделя	11.	Тема: «Голодный аллигатор». Цели: Собрать модель механического аллигатора по схеме, который мог бы открывать и захлопывать пасть и одновременно издавать различные звуки.
		12.	Тема: «Голодный аллигатор». Цель: запрограммировать модель голодного аллигатора, который открывает и закрывает пасть.

	3 неделя	13.	Тема: «Знакомство с датчиком расстояния». Цель: поэкспериментировать с датчиком расстояния.
		14.	Тема: «Модифицирование программы «Голодный аллигатор»». Цель: сделать модель более реалистичной.
	4 неделя	15.	Тема: «Рычащий лев». Цели: Построить модель механического льва.
		16.	Тема: «Рычащий лев». Цели: запрограммировать модель робота лев.
Ноябрь	1 неделя	17.	Тема: «Модифицирование программы «Рычащий лев»». Цель: сделать модель более реалистичной.
		18.	Тема: «Порхающая птица». Цели: Построить модель робота механической птицы.
	2 неделя	19.	Тема: «Порхающая птица». Цели: Запрограммировать модель робота механической птицы.
		20.	Тема: «Обезьянка –барабанщица». Цели: Построить модель робота механической обезьянки с руками, поднимаются и опускаются, барабана по поверхности.
	3 неделя	21.	Тема: Обезьянка –барабанщица». Цели: запрограммировать робота обезьянку с руками, которые поднимаются и опускаются, барабана по поверхности, изменить положение кулачков для изменения звуковых ударов.
		22.	Тема: «Интересные факты из жизни животных и птиц». Цели: Построить модели зверей и птиц, запрограммировать их.
	4 неделя	23.	Тема: «Интересные факты из жизни животных и птиц». Цели: Презентация животных и птиц.
		24.	Тема: «Цветок Венерина мухоловка» Цели: построить модель робота цветка
Декабрь	1 неделя	25.	Тема: «Цветок Венерина мухоловка» Цели: построить модель робота цветка, который будет закрыть бутон при поднесении мухи.
		26.	Тема: «Цветок Венерина мухоловка» Цели: построить модель робота цветка, который будет закрыть бутон при поднесении мухи.

	2 неделя	27.	Тема: «Мышеловка» Цель: построить модель мышеловки, которая захлопывается.
		28.	Тема: «Мышеловка» Цель: запрограммировать модель и добавить подходящий звук.
	3 неделя	29.	Тема: «Самолет» Цель: построить модель самолета.
		30.	Тема: «Самолет» Цель: запрограммировать постройку и усложнить программу.
	4 неделя	31.	Тема: «Елочка новогодняя». Цель: построить модель новогодней елки на основе «Танцующих птиц».
		32.	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
Январь	2 неделя	33.	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
		34.	Тема: «Раздвижная дверь» Цель: Построить модель двери по схеме
	3 неделя	35.	Тема: «Раздвижная дверь» Цель: Запрограммировать дверь что бы она открывалась и закрывалась.
		36.	Тема: «Нападающий». Цель: построить модель механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу.
	4 неделя	37.	Тема: «Нападающий». Цель: запрограммировать нападающего, чтобы он бил по мячу.
		38.	Тема: «Нападающий». Цель: усложнить программирование, добавив «датчик расстояния», устроить соревнование на дальность удара.
Февраль	1 неделя	39.	Тема: Соревнование на самый точный удар. Цель: устроить соревнование на точность удара между двумя нападающими подгрупп.
		40.	Тема: «Вратарь». Цель: построить модель механического вратаря.
	2 неделя	41.	Тема: «Вратарь». Цель: запрограммировать вратаря, чтобы он перемещался вправо и влево, чтобы отбить бумажный мяч.

	3 неделя	42.	Тема: Соревнования «Вратарь» и «Нападающий».
		43.	Тема: Соревнования «Вратарь» и «Нападающий» (между подгруппами).
		44.	Тема: «Ликующие болельщики». Цель: построить модель механических футбольных болельщиков.
	4 неделя	45.	Тема: «Ликующие болельщики». Цель: запрограммировать болельщиков, чтобы они издавали приветственные возгласы.
		46.	Тема: «Спасение самолета». Цель: сконструировать модель самолета.
Март	1 неделя	47.	Тема: «Спасение самолета». Цель: запрограммировать модель самолета.
		48.	Тема: «Спасение самолета». Цель: модифицировать программу модели самолета.
	2 неделя	49.	Тема: «Подарок мамам». Цель: построить модель танцующих цветов на основе модели «Танцующая птичка», запрограммировать модель так, чтобы они вращались под музыку.
		50.	Тема: «Непотопляемый парусник». Цель: сконструировать модель парусника.
	3 неделя	51.	Тема: «Непотопляемый парусник». Цель: запрограммировать модель парусника.
		52.	Тема: Блоки «Прибавить к экрану». Цели: знакомство с блоком «Прибавить к экрану», применение блока «Прибавить к экрану».
	4 неделя	53.	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала).
		54.	Тема: «Спасение от великана». Цель: Вспомнить правила организации рабочего места, технику безопасности при работе с конструктором. Просмотр презентации, конструирование
Апрель	1 неделя	55.	Тема: «Спасение от великана». Цель: придумать сюжет для представления модели, поэкспериментировать с датчиком расстояния
		56.	Тема: «Дом». Цели: обсудить элементы модели, конструирование

	2 неделя	57.	Тема: «Дом». Цели: конструирование
		58.	Тема: «Дом». Цель: закончить конструирование, разработать и записать алгоритм
	3 неделя	59.	Тема: «Машина». Цели: обсудить элементы модели, конструирование
		60.	Тема: «Машина». Цели: конструирование
	4 неделя	61.	Тема: «Машина». Цели: конструирование
		62.	Тема: «Качели». Цели: обсудить элементы модели, конструирование
Май	1 неделя	63.	Тема: «Качели». Цели: конструирование
		64.	Тема: «Качели». Цели: конструирование
	2 неделя	65.	Тема: «Качели». Цели: конструирование
		66.	Тема: «Качели», «Дом». Цели: Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов
	3 неделя	67.	Тема: «Качели», «Дом». Цели: Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов
		68.	Обобщенное занятие (закрепление пройденного материала)

2.2. Описание вариативных форм, способов, методов и особенностей реализации программы

- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- информационно – рецептивный (обследование деталей, рассматривание готовых построек, определение пространственных соотношений между деталями (на, под, слева, справа);
- исследовательский метод (постановка технической задачи, сбор и изучение нужной информации, поиск конкретного решения задачи, осуществление творческого замысла);
- игровой (использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета);
- практический метод (сборка конструкций и моделей, составление программ);
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение);
- проектный метод (закрепления технических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий).

Формы подведения итогов реализации Программы:

– презентации индивидуальных робототехнических мини - проектов.

2.3. Мониторинг возможных достижений воспитанников

Мониторинг возможных достижений не предусмотрен программой. Показателями эффективности программы являются личные достижения воспитанников, результат их участия в конкурсах, викторинах и олимпиадах. Личные достижения ребёнка не сравниваются с достижениями других обучающихся. Педагог на основе наблюдений обобщает устный анализ личных достижений ребёнка в конце года обучения по сравнению с личными достижениями и успехами в начале года обучения. На основе устного анализа педагог даёт персональные рекомендации для каждого обучающегося.

Критерии освоения программы		
Стадия поддержки	Стадия самостоятельности	Стадия инициативы и творчества
Ребенок: ▪ требует постоянной помощи взрослого при определении замысла и в работе; ▪ не проявляет интерес к конструированию; ▪ меняет тему в процессе практических действий с деталями; ▪ не может объяснить смысл и способ построения;	Ребенок: ▪ делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме; ▪ правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении; ▪ самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их;	Ребенок: ▪ конструирует постройку; ▪ действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга; ▪ воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме.

▪ имеет нечеткие представления о последовательности действий и неумет их планировать; ▪ не может бьяснить способ построения.	▪ конструируя по замыслу определяет заранее тему постройки. ▪ способен создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. ▪ создание элементарных компьютерных программ для робототехнических средств вызывает не значительные затруднения.	▪ самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения); ▪ создает развернутые замыслы конструкции; ▪ может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
---	--	---

2.4. Структура занятия

Занятие включает в себя три этапа:

1. Вводная часть

Организация детей, освежить впечатления, полученные на прошлых занятиях в памяти детей. Сформулировать тему занятия, мотивировать ее выбор. Создание интереса к занятию (приемы, содержащие занимательность, сюрпризность, загадочность). Использование вопросов – напоминаний, показ наглядного материала.

2. Основная часть

Организация детского внимания. Объяснение материала, показ способа действия, постановка образовательно - воспитательной задачи. Использование вопросов разных типов: наводящих, поисковых, обобщающих. Использование художественного слова, показ наглядного материала, приемы словарной работы. Самостоятельная работа с дидактическим материалом. В ходе занятия используется физкультурная пауза, соответствующая направленности занятия.

3. Заключительная часть

Подведение итога. Закрепление материала знаний и навыков, повторение. Формулировка обобщений, выводов. Анализ вместе с детьми выполненных работ, сравнение работы с дидактическими задачами, оценивание участия детей в занятии, сообщение о том, чем будут заниматься в следующий раз.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Материально-техническое обеспечение и обеспеченность методическими материалами и средствами обучения

Техническое оснащение: столы, стулья, ноутбуки, доска.

№	Материалы и инструменты	Количество
1.	Ноутбук	5 шт
2.	LEG Базовый набор LEGO® Education WeDo 9580	2 шт
3.	LEG Ресурсный набор LEGO	2 шт
4.	LEGO (ОСТ) Ресурсный набор LEGO Education WeDo 9585	6 шт
5.	LEGO Базовый набор LEGO Education WeDo 9580	6 шт
6.	LEGO Космос и аэропорт LEGO-9335	1 шт
7.	LEGO Простые механизмы арт.9689	2 шт
8.	Обществ и муницип. транспорт LEGO-9333	1 шт
9.	Электронный конструктор LEGO BOOST 17101	1 шт
10.	Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo	4 шт

3.2. Расписание занятий

Занятия проводятся согласно Приложения № 1.

3.3. Программно-методическое обеспечение

1. Книга для учителя по работе с конструктором Перворобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo).
2. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду.- М.: ТЦ Сфера, 2012.
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб. : Наука, 2010.
4. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. — М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013.
5. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
6. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.

Расписание занятий ДОП технической направленности «Робототехника»

№ п/п	Группа	Количество занятий в неделю	Продолжительность одного занятия	Время проведения				
				понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
1	Старшая группа № 5 «Звездочка»	2	25 мин		19.00-19.25		19.00-19.25	