

**Муниципальное казенное дошкольное образовательное №1 – детский сад
комбинированного вида «Солнышко»**

Принято педагогическим советом
Протокол № 1
От «28» августа 2023 г.

Утверждаю
Заведующий МКДОУ №1
 О.В. Кокшарова



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Роботрек Малыш»**

Возраст обучающихся 6-7 лет
Срок реализации 1 год

Автор составитель
педагог
дополнительного
образования
Варанкина Т.Н.

Пгт. Бисерть

Структура дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности

« Роботрек МАЛЫШ »

1. Титульный лист
2. Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы
3. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации
4. Список литературы

2. Основные характеристики

2.1. Пояснительная записка

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 на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует.

Актуальность программы

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;

- отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;

- необходимость ранней пропаганды научно – технической профессиональной ориентации: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов. Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Новизна программы заключается в исследовательско - технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

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, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

В качестве нормативных правовых оснований разработки дополнительной общеобразовательной программы выступают следующие нормативные правовые документы:

1.Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);

2.Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);

3.Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года(распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);

5.Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

6.Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

7.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

8.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196»;

9.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

10.Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

11.Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм

реализации образовательных программ».

12. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года.

Отличительные особенности программы

Основой рабочей программы является – методическое пособие разработанное компанией Brain Development.

Содержание Программы включает в себя: - сбор не механических и механических и программируемых моделей, закрепление полученных знаний: Презентация индивидуальных творческих работ с организацией выставки «Мир роботов»; Роботурнир старших групп с использованием конструктора «МАЛЫШ 1».

Дети дошкольного возраста изучают основные принципы проектирования, строительства и программирования роботов; использование программного обеспечение для получения информации; использование данных с датчиков, чтобы изменять программу, моделируя тем самым реакцию робота; работы с простыми механизмами, шестернями, рычагами, трансмиссией; измерением времени, расстояния; оценивание вероятности с помощью переменных.

Адресат

Дети дошкольного возраста 6 - 7 лет.

Характеристики особенности развития технического детского творчества:

Техническое детское творчество – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:

- постановка технической задачи
- сбор и изучение нужной информации
- поиск конкретного решения задачи
- материальное осуществление творческого замысла

В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов.

Этапы детского творчества;

В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа:

- Формирование замысла. На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Чем младше ребёнок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества. В младшем возрасте только в 30% случаев, дети способны реализовать свою задумку, в остальных — первоначальный замысел претерпевает изменения по причине неустойчивости желаний. Чем старше становится ребёнок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальную задумку в реальность.

- Реализация замысла. Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок,

аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).

-Анализ творческой работы. Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа –30 минут в подготовительной группе.

Перерыв между учебными занятиями 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 4 часа.

Занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа в 2 группах.

Объем общеразвивающей программы

Объем программы – 160 часов

Программа рассчитана на 1 года обучения.

Формы организации обучения дошкольников техническому конструированию и робототехнике.

Совместная деятельность проводится педагогами в соответствии с образовательной программой подготовительной группы детского сада, с учетом "Санитарно - эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций".

В детском саду используются групповые, индивидуальные формы организованного обучения:

Индивидуальная форма организации обучения позволяет индивидуализировать обучение.

Групповая форма организации обучения (индивидуально-коллективная).

Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Формы подведения итогов реализации рабочей программы:

конкурс детских построек на базе детского сада;

совместная проектная деятельность детей и родителей;

совместная проектная деятельность детей и воспитателей

2.2. Цели и задачи по реализации Программы

Цель Программы: развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники.

Задачи:

-Развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.

-Формировать у детей старшего дошкольного возраста навыки начального программирования.

- Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику.
- Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Принципы и подходы к формированию программы Программа основывается на следующих принципах:

- 1.обогащение (амплификация) детского развития;
- 2.построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);
- 3.содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- 4.поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- 5.приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- 6.формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;
- 7.возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).

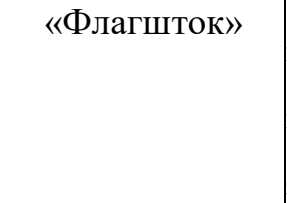
2.3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный план (подготовительная группа)

	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Раздел 1. Введение	4	4	0
2	Раздел 2. Изучение механизмов	10	4	6
3	Раздел 3. Программирование. Изучение датчиков и моторов	68	8	60
4	Раздел 4. Проектирование	78 час	0	78
	Итого:	160	16	144

«РОБОТРЕК МАЛЫШ-2» (6-7 ЛЕТ)

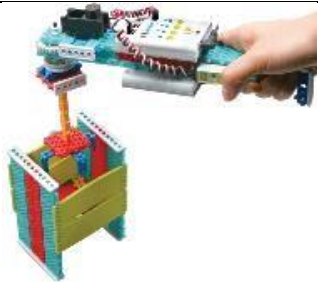
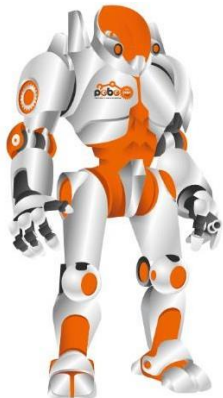
№ занятия	Тема занятия	Модель занятия	Что изучаем?
1.	«Знакомство с конструктором». Конструктор MRT 2Senior или РоботрекМалыш 2	«Арт-площадка» 	✓ развитие интереса к техническому творчеству в области робототехники на основе приобретения профильных знаний, умений и навыков; ✓ развитие пространственных представлений через этапы конструирования и моделирования; ✓ развитие умения самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи; ✓ изучение и повторение понятий «деталь - блок - модель»; ✓ закрепление понятий «робот», «робототехника».
2.	«Рычаг»	«Качели» 	✓ изучение понятия «рычаг»; ✓ изучение типов, видов и принципов работы рычага; ✓ закрепление понятий «рычаг», «плечо», «точка опоры».
3.	«Выше – дальше»	«Кузнечик» 	✓ закрепление понятия «рамка», «длина», «прямая линия». ✓ познакомить с понятиями «линейка», «измерительный прибор»; ✓ научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «рамка 5», «рамка 11», «рамка 21», «адаптер 4».
4.	«Ноты, струны, музыка...»	«Гитара» 	✓ изучить понятия «звук», «шум». ✓ познакомиться с понятием «звуковая волна», «акустика»; ✓ научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «рамка 5», «рамка 11», «адаптер 4»; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники.
5.	«Архитектура. Башня»	«Башня»	✓ изучить понятия «высота», «длина», «параметр», «основание»; ✓ познакомиться с понятием «архитектура», «стиль»;

			✓ познакомиться с понятием «длина волны»; ✓ ранняя профориентация – профессия «архитектор»; ✓ научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «адаптер уголок», «адаптер 3», «адаптер 4».
6.	«Дрессировщик»	«Танцующий медведь» 	✓ изучить понятие «передача звукового сигнала». ✓ познакомиться с понятием «электронные детали», «микрофон»; ✓ ранняя профориентация – профессия «дрессировщик»; ✓ научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон».
7.	«Звуки в природе»	«Слон» 	✓ изучить понятие «эхолокация»; ✓ закрепить понятие «передача звукового сигнала»; ✓ закрепить понятия «электронные детали», «микрофон»; ✓ ранняя профориентация – профессия «дрессировщик»; ✓ научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон».
8.	«День флага»	«Флагшток» 	✓ познакомить с историей возникновения флага; ✓ ранняя профориентация – профессия «флаговед»; ✓ закрепить понятие «передача звукового сигнала»; ✓ закрепить понятие «подъемные механизмы»; ✓ повторить понятия «электронные детали», «микрофон»; ✓ научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон».

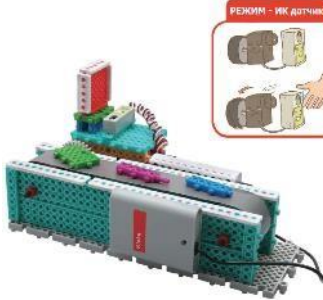
9.	«Высотные конструкции»	«Башня» 	✓ изучить понятие «высотные конструкции», «подъёмный механизм»; ✓ закрепить понятие «передача звукового сигнала»; ✓ закрепить понятия «электронные детали», «микрофон»; ✓ научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон».
----	------------------------	--	--

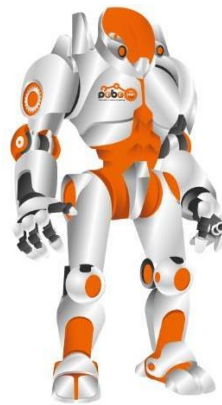
			
10.	«Рыбалка»	«Удочка» 	✓ изучить понятие «датчик прикосновения (сенсор)»; ✓ закрепить понятие «рычаг», «подъёмный механизм», «передача звукового сигнала»; ✓ закрепить понятия «электронные детали»; ✓ научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «датчик прикосновения».
11.	«Рыбаки и рыбка»	«Роборыба» 	✓ изучить функции ИК - датчика и принцип его работы; ✓ закрепление знаний об электронных деталях, ИК-датчике; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.
12.	«Крылья и усы»	«Жук» 	✓ повторение принципов работы ИК датчика; ✓ изучение видов живых организмов, способных изменить траекторию движения при встрече препятствий; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса

			детей к изучению робототехники.
13.	«Техника на кухне»	«Блендер»	✓ повторение принципов работы ИК – датчика; ✓ изучение стилей интерьера, профессионального и бытового оборудования кухни; ✓ закрепление понятий

			«электронные детали», «ИК-датчик»; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники.
14.	«Умный дом»	Творческий проект 	✓ изучить основные составляющие «умного дома», их предназначение; ✓ знакомство с понятиями: интеллект, игры-головоломки, «умный дом»; ✓ закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик»; ✓ закрепление понятий зубчатая передача вращательного движения и ее применение в моделях; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники.

15.	«Техника в доме»	«Электросовок» 	✓ повторение принципов работы модели с применением зубчатой передачи вращательного движения, ИК – датчика; ✓ изучение бытового оборудования; ✓ формирование представлений о здоровом образе жизни; ✓ закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик»; ✓ закрепление понятий зубчатая передача вращательного движения и ее применение в моделях; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники.
16.	«Почему болят зубы?»	«Зубоочиститель» 	✓ повторение принципов работы ИК – датчика; ✓ знакомство с технологиями современной стоматологии; ✓ закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик»; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники.
17.	«Большая стирка»	«Отстирывающий агрегат» 	✓ повторение принципов работы ИК – датчика;
			✓ знакомство с историей создания стиральной машины; ✓ закрепление понятий «электронные детали», «ИК-датчик»; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники.

18.	«Производство»	«Конвейер» 	✓ изучить понятие «ременная передача», «шкив», «конвейер»; ✓ закрепление понятий «ременная передача», «шкив», «конвейер»; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники.
19.	«Автопробег»	«Автокот» 	✓ закрепление понятий «пульт управления», «передача-приём сигнала»; ✓ знакомство с понятиями «мощность двигателя»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.
20.	«Уборка снега»	«Снегоочиститель» 	✓ закрепление понятий «пульт управления», «передача-приём сигнала»; ✓ знакомство с понятиями «мощность двигателя»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

21.	«Добрый и злой огонь»	«Пожарная машина» 	✓ знакомство с понятиями «пожарная безопасность»; ✓ закрепление понятий «пульт управления», «передатчик-приём сигнала»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование навыков моделирования; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.
22.	«Добрый и злой огонь»	Творческий проект 	✓ знакомство с понятиями «ремесло», «производственная линия»; ✓ закрепление понятий «сырьё», «готовая продукция»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;

23.	«Добрый и злойогонь»	«Товарный поезд» 	✓ знакомство с понятиями «разрез», «слой»; ✓ закрепление понятий «сырьё», «готовая продукция»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на
-----	----------------------	--	---

			вопросы.
24.	«Колесо. Энергия. Автомобиль.»	«Кабриолет» 	✓ сформировать знания о колесе; ✓ закрепление понятий «двигатель», «готовая продукция»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование понятийного аппарата, связанных с терминами «колесо», «автомобиль»; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ закрепление навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ развитие умений анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;

			✓ развивать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.
25.	«Ось. Втулка. Шина»	«Автореклама» 	✓ закрепление понятий «ось», «втулка», «шина»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование первичных знаний и понятийного аппарата; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ формирование пространственного мышления; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники в автомобилестроении; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.
26.	«Датчик. Сенсор. Движение»	«Детская коляска» 	✓ знакомство с понятиями «датчик», «сенсор»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование первичных знаний и понятийного аппарата; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы

27.	«Трение. Подшипник»	«Кресло-каталка» 	✓ знакомство с понятиями «трение», «подшипник»; ✓ формирование знаний о практическом использовании различных видов силы трения; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ повторение применения датчика ПДУ при управлении моделью; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.
28.	«Мир вокруг нас. Материал»	Творческий проект 	✓ закрепление понятий «сырьё», «готовая продукция»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.
29.	«Ветер. Лопасты. Движение»	«Мельница»	✓ закрепление понятий «движение воздушной массы», «двигатель», «лопасты»; ✓ закрепление полученных знаний и

			навыков при сборке моделей; ✓ формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.
30.	«Двигатель. Крылья. Движение»	«Самолёт» 	✓ закрепление понятий «воздушный поток», «двигатель», «лопасти»; ✓ формирование навыков сравнительного анализа понятий «лопастиветряной мельницы», «лопасти самолёта»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

31.	«Выше неба только космос»	«Космический зонд» 	✓ закрепление понятий «космическое пространство», «солнечный ветер»; ✓ формирование навыков сравнительного анализа понятий «расстояние на Земле», «расстояние в Космосе»; ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей; ✓ формирование первичных знаний и понятийного аппарата, связанных с этапами технологического процесса на производстве; ✓ формирование навыков конструирования и моделирования; ✓ закрепление полученных навыков при управлении моделью; ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники; ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь; ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы
32-33	«Роботы – герои сказок»		✓ Просмотр презентации: «Герои сказок.» ✓ Составление схемы модели. ✓ Моделирование. ✓ Выставка.
34-35	«Робот-радуга»		✓ Составление схемы робота. ✓ Подготовка деталей к моделированию. ✓ Моделирование. ✓ Выставка моделей.
36-37	«Робот учится считать»		✓ Отработать навык счета от 1 до 10 в прямом и обратном порядке. ✓ Составление алгоритма роботов. ✓ Моделирование робота. ✓ Выставка роботов
38-39	«Мир моих фантазий» Моделирование по замыслу		✓ Повторение изученных тем. ✓ Закрепление навыков быстрого моделирования. ✓ Выставка работ. ✓ Экскурсия младших дошкольников.

2.4. Планируемые результаты освоения

Планируемые результаты освоения Программы

6-7 лет

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с робототехническим конструктором;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей; - ребенок задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать.

3. Организационно - педагогические условия

3.1. Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

	Основные характеристики образовательного процесса	В одной группе
1	Количество учебных недель	40
2	Количество учебных дней	80
3	Количество часов в неделю	4
4	Количество часов	160
5	Недель в первом полугодии	17
6	Недель во 2 полугодии	23
7	Начало занятий	1 сентября
8	Выходные дни	30 декабря по 8 января
9	Окончание учебного года	28 июня

3.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение Программы Технические средства обучения

- Ноутбук
- Интерактивная доска
- Программное обеспечение SMART board
- Программное обеспечение LabVIEW.
- Выход в интернет
- 4 набора Роботрек «Малыш 1»
- 3 набора Роботрек «Малыш 2»
-

В состав набора входят не менее 277 элементов:

1. пластиковые балки разных форм и блоки (для конструирования объектов)
2. колеса- 4 вида
3. шестеренки -4 вида
4. набор валов, втулок и муфт
5. 2 материнские платы (контроллера) для непрограммируемого уровня (защиты 4 алгоритма программ) и программируемого (визуализированная среда РОБОТРЕК ПО)
6. 2 двигателя постоянного тока
7. 2 датчика касания и 2 инфракрасных датчика
8. USB кабель
9. 2 кейса для батареек 6V и 9V

10. ссылка на ПО РОБОТРЕК, инструкции, не менее 39 готовых файлов для прошивки платы ТРЕКДУИНО с алгоритмами для программирования роботов при условии наличия набора «Малыш проект» дополнительно

11. разборочный ключ
12. рамки 3 видов
13. набор рычагов, дуг и уголков
14. 4 резиновых пластины

Роботрек «Малыш 1 и 2»

В состав набора входят не менее 302 элементов:

1. пластиковые блоки 9 видов разных форм для конструирования объектов
2. колеса- 4 вида
3. шестеренки -4 вида
4. набор уголков, дуг, балок, валов, втулок и муфт
5. 2 материнские платы (контроллера)- 1 прошитая 4 алгоритмами с возможностью дистанционного управления и 1 программируемая (визуализированная среда РОБОТРЕК ПО)
6. 2 двигателя постоянного тока
7. набор различных датчиков- 2 инфракрасных датчика, 1 датчик приема ДУ, 1 датчик звука
8. USB кабель
9. 2Кейса для батареек 6 и 9 V
10. Пульт дистанционного управления
11. ссылка на ПО РОБОТРЕК, инструкции, не менее 39 готовых файлов для прошивки платы ТРЕКДУИНО с алгоритмами для программирования роботов при условии наличия набора «Малыш проект» дополнительно
12. 3 вида рамок, крепление двигателя пластины резиновые

Методическое обеспечение Программы

Демонстрационный материал

1. Наглядно-демонстрационный материал
 - схемы,
 - чертежи,
 - рисунки;
2. Технологические карты;
3. Тематические коврики и плакаты (ферма, город и др.);
4. Комплект заданий 2009580 LEGO Education WeDo

Activity Pack.

Организация развивающей предметно- пространственной среды

Предметно-пространственная среда обеспечивает:

Возможность реализации сразу нескольких видов интересов детей.
Многофункциональность использования элементов среды и возможность её преобразования в целом.
Доступность, разнообразие автодидактических пособий (свозможностью самоконтроля действий ребёнка).
Наличие интерактивных пособий, сделанных детьми, педагогами и родителями.
Использование интерактивных форм и методов работы с детьми, позволяющих «оживить» среду, сделать её интерактивной

Методы, приемы и средства обучения дошкольников техническому конструированию и робототехнике.

Информационно-рецептивный (объяснительно-иллюстративный) (знакомство, рассказ, экскурсия, чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации, инструктаж, объяснение.) достигает своей цели в результате предъявления готовой информации, объяснения, иллюстрирования словами, изображением, действиями.

Репродуктивный или метод организации воспроизведения способов деятельности. Метод осуществляется через систему упражнений, устное воспроизведение, решение типовых задач, (программирование, составление программ, сборка моделей, конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами, проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Метод проблемного обучения формирует творческий потенциал дошкольников. Он осуществляется через проблемное изложение. Педагог ставит проблему и раскрывает доказательные пути её решения. Осуществляет мысленное прогнозирование определенных шагов логики решения, работает на произвольное запоминание.

Частично-поисковый (эвристический) метод. Педагог ставит проблему, составляет и предъявляет задания на выполнение отдельных этапов решения познавательных и практических проблем, планирует шаги решения, руководит деятельностью обучающегося, создает промежуточные проблемные ситуации. Дошкольник осмысливает условия, самостоятельно решает часть задач, осуществляет в процессе решения самоконтроль и самооценку, самостоятельно мотивирует деятельность, проявляет интерес, что способствует произвольному запоминанию, продуктивному мышлению.

Исследовательский метод. Педагог составляет и предъявляет обучающемуся проблемные задачи для самостоятельного поиска решения, осуществляет контроль за ходом решения. Дошкольник воспринимает проблему или самостоятельно её усматривает, планирует этапы решения,

определяет способы исследования на каждом этапе, сам контролирует процесс его завершения, оценивает. Преобладает произвольное запоминание, воспроизведение хода исследования, мотивировка деятельности.

На занятиях используются основные виды конструирования: по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по замыслу, по теме:

Конструирование и программирование по образцу. Конструирование и программирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

Конструирование и программирование по модели. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

Конструирование и программирование по условиям. Не давая детям образца, определяют лишь условия, которым модель должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое её назначение. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

Конструирование и программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

Конструирование и программирование по замыслу. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

Конструирование и программирование по теме. Основная цель организации создания модели по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

3.3. Формы аттестации /контроля и оценочные материалы

Мониторинг

Для определения готовности детей к работе с конструктором и усвоению программы «Роботрек», 2 раза в год проводится диагностика с учётом индивидуальных особенностей детей на основе диагностической карты. Она позволяет определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития.

График проведения диагностики

Контроль	Подготовительная группа
Входной	Сентябрь 1-2 недели
Итоговый	Июнь 3-4 недели

3.4. Взаимодействие с семьей.

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями:

- приглашение на презентации технических изделий;
- подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома;
- оформление буклетов. Традиционные формы взаимодействия устанавливают прямую и обратную взаимосвязь на уровне ДОУ.

4. Литература:

1. Давидчук А.Н. Конструктивное творчество дошкольника. Пособие для воспитателя. – М.: Просвещение, 1973. – 80 с.
2. Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016. — С. 230-232.
3. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012 год.
4. методическое пособие разработанное компанией Brain Development;

Ресурсы сети Интернет:

5. <http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou>
6. <http://www.edu54.ru>
7. <http://pandia.ru/text/78/021/1503.php>
8. http://pedrazvitie.ru/razdely/programmy_vospitateli/progr_kur_udimova
9. <https://education.lego.com/ru-ru>
10. <https://murzim.ru/nauka/pedagogika/didaktika/26920-klassifikaciya-metodovobucheniya-lerner>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141801485388770673109170416287983275056075262800

Владелец Кокшарова Ольга Валентиновна

Действителен с 11.10.2023 по 10.10.2024