

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 22 «СКАЗКА»
(МБДОУ № 22 «Сказка»)

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета
от 11.04.2024
Протокол № 5

УТВЕРЖДЕНО
приказом от 12.04.2024
№ДС22-11-232/4

Подписано электронной подписью
Сертификат:
5FDA09FAD785EB86C7D58727461BE253
Владелец:
Демерчан Альфира Мирхайдаровна
Действителен: 08.08.2023 с по 31.10.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

«Робо-станция»

технической направленности

Возраст учащихся: 4-7 лет
Срок реализации программы: 2 года
Общее количество часов: 72 часа

Автор-составитель программы:
Сидорова Наталья Александровна,
педагог дополнительного образования

г. Сургут, 2024

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

Название программы	«Робо-станция»
Направленность программы	техническая
Уровень программы	стартовый
ФИО автора(разработчика)/составителя программы	Сидорова Наталья Александровна
Год разработки/ модификации	2024 год
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Приказ №ДС22-11-232/4 от 12.04.2024
Информация о наличии рецензии	-
Цель	Развитие у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений и навыков посредством различных видов конструкторов через создание образовательного пространства.
Задачи	Обучающие: • Обучать основным элементарным приемам и способам технического конструирования из лего; • Сформировать интерес к изготовлению несложных конструкций по образцу, заданной схеме, по замыслу; Развивающие: • Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях; • Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление. Воспитательные: • Воспитывать ответственность, коммуникативные способности
Планируемые результаты освоения программы	• Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением. • Появится интерес к конструированию из лего, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, повысится познавательная активность, развитие воображения, фантазии и творческой инициативы. • Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией по образцу или схеме и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу. • Совершенствуются коммуникативные навыки детей

	при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей, умение подчинять свои интересы общей цели.
Срок реализации программы	9 месяцев
Количество часов в неделю, год	1 занятие в неделю, 4-5 лет: 36 часов в год 5-7 лет: 36 часов в год Общий объем программы 72 часа
Возраст учащихся	4-7 лет
Формы занятий	Очная, групповая
Методическое обеспечение (применяемые методики, технологии)	• Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл. • Интернет-ресурсы. • Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный http://robotics.ru/. • Сборник методических рекомендаций LegoWeDo/ сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.: ил. • Автор: Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. ФГОС год: 2018. • Ромашова Е.А. «Развитие способностей дошкольников в конструктивно-игровой деятельности развивающей системы «ЛЕГО». Схемы, образцы к программе» Миасс, 2018 г.
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	Оборудовано специальное помещение. Развивающая предметно – пространственная среда оборудована в соответствии с требованиями. В помещении имеется: интерактивная панель, ноутбук, сканер, принтер; наглядный и дидактический материал, наборы лего – конструкторов.

Аннотация

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робостанция» ориентирована на развитие технического творчества и мышления у детей дошкольного возраста через обучение элементарным основам конструирования и элементарного программирования. Увлекательные занятия способствуют развитию технических способностей детей в процессе конструирования моделей и формирует пространственное мышление.

Предлагаемые для участия конкурсы/соревнования/мероприятия, возраст обучающихся, объем программы 72 часа, рассчитан на 2 года, предполагает 72 занятия с периодичностью 1 раз в неделю для детей 4-5 лет и 5-7 лет. Данная программа удовлетворяет запрос современного общества в развитии детей с использованием новых методов и технических возможностей. Программа включает в себя разделы ««Инструктаж», «Вводное занятия», «Здравствуй детский

сад», «Я и моя семья», «Всемирный день животных», «Зимние забавы», «Транспорт», «Космос», «Всё о роботах, Техника вокруг нас», «Город надежд», «Итоговое занятие».

При построении модели затрагивается множество вопросов из разных областей знаний.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам, наблюдаются высокие темпы развития в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов- промышленных, домашних, роботов-игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счет прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач. Работа с образовательными конструкторами позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. 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.

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ; (с изменениями); https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

• Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р); <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204040022>.

• Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

• Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201912090014/>

• Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным

общеобразовательным программам».

[http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013 \](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013)

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; <https://base.garant.ru/75093644/>

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; <https://base.garant.ru/400274954/>

- Постановление Администрации города от 08.10.2021 № 8793 «Об утверждении положения о персонифицированном дополнительном образовании детей муниципальном образовании городской округ Сургут Ханты Мансийского автономного округа Югры, об организации предоставления сертификатов дополнительного образования».

А также другими Федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативными правовыми актами субъекта РФ (Ханты-Мансийского автономного округа – Югры), содержащими нормы, регулирующие отношения в сфере дополнительного образования детей, нормативными и уставными документами иными локальными актами, регламентирующими деятельность дополнительного образования в МБДОУ №22 «Сказка»

Реализация дополнительной общеобразовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований, и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Актуальность

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо создавать условия для развития интереса у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа «Робо-станция» **технической направленности**, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Введение робототехники в образовательный процесс ОУ обусловлена требованиями ФГОС ДО к созданию развивающей предметно-пространственной среде, востребованностью развития широкого кругозора старшего дошкольника и формирования предпосылок универсальных учебных действий.

Данная программа **актуальна** тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. Робототехника больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Робототехника объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие

познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Новизна Программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования и основ программирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Программа «Робостанция» предлагает использование конструкторов нового поколения «Тинкамо», «Технлаб». Простота построения моделей из данных конструкторов в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Так же предполагается использование планшетов в качестве средства управления робототехнической моделью. Использование персональных планшетов направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей, т.е. написание программ с помощью простых или текстовых блоков.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы техническая.

Уровень освоения – стартовый.

Вид образовательной деятельности - техническое творчество.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний.

Выполнение практических работ и подготовка к состязаниям роботов (конструирование, испытание и запуск модели робота) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Адресат программы/количество обучающихся в группе

Программа предназначена для обучения детей 4-5 лет, 5-7 лет.

Количество обучающихся в группе 9 человек.

Срок освоения программы

Программа рассчитана на 2 года обучения.

Плановое количество занятий 72 занятия.

Объем программы/количество часов

Годовая нагрузка на ребенка:

4-5 лет: 36 часов

5-7 лет: 36 часов

2 года обучения: 72 часа.

Режим занятий:

Занятия проводятся во второй половине дня по 1 академическому часу, 1 раза в неделю, 1 академический час равен 20 минут (3-5 лет), 30 минутам (5-7 лет).

Формы обучения:

Форма обучения: очная

Форма организации занятий: подгрупповая (до 9 человек).

Особенности организации образовательного процесса:

Цели и задачи программы:

Цель: Развитие у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений и навыков посредством различных видов конструкторов через создание образовательного пространства.

Задачи:

Обучающие:

- Обучать основным элементарным приемам и способам технической робо-станции;
- Сформировать интерес к изготовлению несложных конструкций по образцу, заданной схеме, по замыслу;

Развивающие:

- Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;
- Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление

Воспитательные:

- Воспитывать ответственность, коммуникативные способности.

Планируемые результаты освоения программы.

По окончании изучения программы обучающийся должен:

Средний дошкольный возраст (4-5 лет)

Предметные образовательные результаты:

- Сформируется умение различать и называть детали конструктора; способы крепления деталей, конструировать по образцу, заданной схеме; умение выделять его характерные особенности, основные части.

Метапредметные результаты:

- Появится интерес к Робототехнике, эстетический вкус, познавательная активность, воображение и творческая инициатива, у детей будет развиваться мелкая моторика рук.
- Сформируется желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией по образцу или схеме, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Личностные результаты:

- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе.

Старший дошкольный возраст (5-7 лет)

Предметные образовательные результаты:

- Появится интерес к робототехнике, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, наблюдается познавательная активность, развитие воображения, фантазии и творческой инициативы.
- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

Метапредметные результаты:

- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Личностные результаты:

- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей, умение подчинять свои интересы общей цели.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Учебный план

Первый год обучения (4-5 лет).

Уровень сложности	Год обучения	Наименование разделов или модулей	Количество часов			Форма аттестации / контроля
			Всего	Теория	Практика	
Стартовый	2024-2025	«Инструктаж» «Вводное занятие»	2	1	1	Тестирование
Стартовый	2024-2025	«Здравствуй детский сад»	4	1	3	Выставка моделей
Стартовый	2024-2025	«Я и моя семья»	4	1	3	Промежуточный контроль. Выставка работ
Стартовый	2024-2025	«Всемирный день животных»	4	1	3	Самостоятельная работа
Стартовый	2024-2025	«Зимние забавы»	4	1	3	Выставка
Стартовый	2024-2025	«Транспорт»	4	1	3	Выставка
Стартовый	2024-2025	«Космос»	4	1	3	Тематическая выставка. Демонстрация моделей
Стартовый	2024-2025	«Всё о роботах. Техника вокруг нас»	4	1	3	Самостоятельная работа
Стартовый	2024-2025	«Город надежд»	4	1	3	Тематическая выставка. Демонстрация моделей
Стартовый	2024-2025	«Итоговое занятие»	2	1	1	Практическая работа.
Итого часов			36 часов	10	26	

Содержание учебного плана.

Раздел 1 «Вводное занятия» (2 часа)

1. Тема: Инструктаж по технике безопасности.

Правила работы в кабинете дополнительного образования, организация рабочего места.

Теория: Наблюдение, как правильно располагать детали на столе, и организовывать рабочее место. Дети изучают технику безопасности при работе с робототехническими конструкторами, планшетами и компьютером. Изучение видов и названия деталей, их назначение, соединение. Изучают начальное программирование, знакомятся с символами и значками.

Практика: Соединение деталей по образцу под наблюдением и руководством педагога.

2. Тема: Знакомство с конструкторами. Определение уровня развития детей, их творческих способностей.

Теория: Беседа и показ схем и наборов конструктора.

Практика: Повторение ТБ. Диагностика детей по методике Т.В.Фёдоровой. Соединение деталей по образцу под наблюдением и руководством педагога. Д/и «Найди по цвету, форме»

Раздел 2 «Здравствуй детский сад» (4 часа)

1.Тема «Здания»

Теория: Рассматривание иллюстраций зданий, выделение характерных особенностей домов, беседа по сборке многоэтажных, одноэтажных домов. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями. Д/и «Я знаю как построить». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

2.Тема: «Дома»

Теория: Беседа, показ, прослушивание инструкции воспитателя для соединений постройки.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

Д/и «Что лишнее».

3. Тема: Город будущего.

Теория: Рассматривание картинок с необычными домами и строениями городов, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил построек.

Практика: Конструирование по заданной схеме. Д/и «Выполни задание».

Работа в подгруппах создании постройки. Обыгрывание построек «Презентация города будущего». Закрепление навыков скрепления.

4. Тема: Конструирование по замыслу

Теория: Обсуждение, что и как будут конструировать.

Практика: Конструирование с использованием знаний и умений, полученных ранее. Обыгрывание постройки.

Раздел 3«Всемирный день животных» (4 часа)

1. Тема: Моделирование «Большой зоопарк» (загоны для зверей).

Теория: Компьютерная презентация «В зоопарке», рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Игра «Запомни расположение». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

2. Тема: «Два упрямых козлёнка».

Теория: Беседа, словарная работа, обсуждение правил постройки.

Практика: Работа парами в создании постройки. Игра «Домашние животные». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

3.Тема: «Заяц и лягушка»

Теория: Беседа, показ, прослушивание инструкции для соединений постройки.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Д/и «Назови ласково». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

4.Тема: «Находка»

Теория: Беседа, показ, прослушивание инструкции для соединений постройки.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

Раздел 4«Зимние забавы» (4 часа)

1. Тема: Сказочные персонажи. Познакомимся с гоблином. Использование контактных датчиков, движение модели «влево- вправо».

Теория: Беседа, показ иллюстраций героев сказок. Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

2. Тема: «Ёлочка».

Теория: Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

3. Тема: «Самоходные санки».

Теория: Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

4. Тема: Коллективная работа «Зимняя Сказка»

Теория: Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Творческое коллективное конструирование с детьми. Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 5 «Транспорт» (4 часа)

1. Тема: Строительство легковых машин.

Теория: Беседа по сборке транспорта, презентация «Машины в помощь людям». Загадки. Рассматривание иллюстраций машин, выделение характерных особенностей машин.

Практика: Дети под руководством педагога, следуя инструкциям, собирают модели машин. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Обыгрывание собственной постройки. Д/И «Какие я знаю модели машин». Анализ своей работы.

2.Тема. Собираем грузовые машины.

Теория Загадывание загадок, рассматривание картинок, видов транспорта. Образец, мелкие игрушки, наборы деталей конструктора.

Практика Педагог предлагает посмотреть на схему грузовика. Выбрать нужные детали и собрать грузовик. Дети строят свои модели и рассказывают о них.

3.Тема: Конструирование вертолетов по схеме.

Теория: Рассматривание презентации «Вертолёт. Основные части». Беседа по иллюстрациям. Закрепление частей вертолёт.

Практика: Самостоятельная работа детей по схеме. Игра «От замысла – к воплощению». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Обыгрывание постройки.

4. Тема Железнодорожный транспорт. Прокатимся на поезде.

Теория: Рассказ о поездах, рассматривание картинок с изображением поездов, игрушечный паровоз, набор деталей конструктора, фигурки человечков.

Практика: Конструирование по схеме свои модели поезда. Игра «Собери модель». Самостоятельная работа детей, обыгрывание постройки.

Раздел 6 «Я и моя семья» (4 часа)

1. Тема: Дом для семьи.

Теория: Рассматривание картинок с домами, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил построек, демонстрационный стол, «Волшебный мешочек». Определить на ощупь детали LEGO, повторение названий

Практика: Работа в подгруппах создании постройки. Обыгрывание построек «Презентация моего дома».

2. Тема: Семья. «Папа»

Теория: Беседа с рассматриванием иллюстраций. Обучающий ролик.

Практика: работа в паре, конструирование по схеме. Обыгрывание построек.

3. Тема Семья. «Мама».

Теория: Беседа с рассматриванием иллюстраций. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование человеческих фигур. Закрепление навыков скрепления. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

4. Тема: Пасха. «Ангелочки».

Теория: Особенности работы модели. Обучающий ролик.

Практика: Работа по схемам, практическая помощь педагога, подсказки. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 7 «Космос» (4 часа)

1.Тема «Спутник»

Теория: Знакомство с принципами сборки.

Практика: Обсуждение, что такое научный спутник, и для чего он нужен. Разбор содержания будущей постройки и принципами сборки. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

2. Тема Космос. «Ракета»

Теория: Картинки, образец, наборы деталей конструктора.

Практика: Постройка ракеты по образцу. Закрепление навыков скрепления. Обыгрывание.

3. Тема Космос. «Космический корабль».

Теория: сюрпризный момент, просмотр иллюстраций «Полет в космос», рассказ о воздушном транспорте и профессии летчика, рассматривание иллюстраций с изображением космического корабля.

Практика: самостоятельная работа по схеме.

Игра «Собери модель». Игра «Летит, летит ракета...». Свободная игра-экспериментирование с моделью.

4. Тема Научный вездеход Майло

Теория: Беседа о космосе. Обсуждение, что такое научный вездеход, и для чего он нужен. Разбор содержания будущей постройки и принципами сборки.

Практика: Конструирование по заданной схеме. Программирование вездехода с использованием СМАРТ хаба. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 8 «Всё о роботах. Техника вокруг нас» (4 часа)

1.Тема: «Познакомимся с Роботом другом».

Теория: Беседа, загадки. Презентация «Робот- не просто игрушка». прослушивание инструкции для соединений постройки.

Практика: Конструирование по схеме. Игра: «Покажи деталь». Свободная игра-экспериментирование с моделью.

2.Тема: Робот для настольных игр.

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование по схеме. Закрепление навыков скрепления

3.Тема: Собираем робот-беспилотник.

Теория: Беседа. Просмотр обучающего ролика.

Практика: Конструирование по схеме. Закрепление навыков скрепления. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

4. Тема: Катапульта.

Теория: Беседа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Конструирование по схеме. Игра «Найди катапульту». Применение рычага. Анализ образца. Передача формы объекта средствами конструктора. Программирование с помощью контактного датчика.

Раздел 9 «Город надежд» (4 часа)

1. Тема: Город будущего.

Теория: Рассматривание картинок с необычными домами и строениями городов, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил построек.

Практика: Конструирование по заданной схеме. Д/и «Выполни задание».

Работа в подгруппах создании постройки. Обыгрывание построек «Презентация города будущего». Закрепление навыков скрепления.

2. Тема Научный вездеход Майло

Теория: Познакомить детей с ременной передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.

Практика: Конструирование по заданной схеме. Программирование вездехода с использованием СМАРТ хаба. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 10 «Итоговое занятие (2 часа)

1. Тема: Колесо обозрения.

Теория: Особенности работы модели. Обучающий ролик. Установление взаимосвязей.

Практика: Практическая работа. Игра «В городском парке». Свободная игра-экспериментирование с моделью.

2.Тема: Презентация индивидуальных творческих работ с организацией выставки «Мир роботов».

Теория: Презентация индивидуальных творческих работ

Практика:Создание постройки, соединение деталей. Робо -турнир (итоговое занятие).

Диагностика детей по методике Т.В.Фёдоровой. Промежуточный контроль. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории. Программирование собственной постройки. Выдача сертификатов.

Учебный план

Третий год обучения (5-7 лет)

Уровень сложности	Год обучения	Наименование разделов или модулей	Количество часов			Форма аттестации / контроля
			Всего	Теория	Практика	
Стартовый	2024-2025	«Вводное занятие»	2	0,6	1,4	Тестирование
Стартовый	2024-2025	«Первые шаги»	4	1,5	2,5	Построить устройство, используя датчик наклона, который может отправить сообщение на базу.
Стартовый	2024-2025	«Проекты с пошаговыми инструкциями»	4	1,5	2,5	Исследовать результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта
Стартовый	2024-2025	«Колесо и вал»	4	1,5	2,5	Конструирование по схеме и программирование его.

Стартовый	2024-2025	«Всё о роботах»	4	1,5	2,5	Конструирование роботов по образцу
Стартовый	2024-2025	«Проекты с открытым решением»	4	1,5	2,5	Спроектировать устройство, использующее физические свойства объектов, включая форму и размер, для их сортировки
Стартовый	2024-2025	«Мир фантазий»	4	1,5	2,5	Закрепление знаний и умений детей, полученных при знакомстве с разделом «Сенсорные датчики»
Стартовый	2024-2025	«Космос»	4	1,5	2,5	Спроектировать прототип робота-вездехода LEGO, который идеально подошел бы для исследования далеких планет
Стартовый	2024-2025	«Семейное чудо»	4	1,5	2,5	Практическая работа.
Стартовый	2024-2025	«Итоговые занятия»	2	0,6	1,4	Презентация индивидуальных творческих работ. Роботурнир. Диагностика
ИТОГО часов			36 часов	13,2	22,8	

Содержание программы

Раздел 1 «Вводное занятия» (2 часа)

1. Тема: Инструктаж по технике безопасности.

Правила работы в кабинете дополнительного образования, организация рабочего места.

Теория: Наблюдение, как правильно располагать детали на столе, и организовывать рабочее место. Дети изучают технику безопасности при работе с робототехническими конструкторами, планшетами и компьютером. Изучение видов и названия деталей, их назначение, соединение. Изучают начальное программирование, знакомятся с символами и значками.

Практика: Соединение деталей по образцу под наблюдением и руководством педагога.

2. Тема: Знакомство с конструкторами. Определение уровня развития детей, их творческих способностей.

Теория: Беседа и показ схем и наборов конструктора.

Практика: Повторение ТБ. Диагностика детей по методике Т.В.Фёдоровой. Соединение деталей по образцу под наблюдением и руководством педагога. Д/и «Найди по цвету, форме»

Раздел 2 «Первые шаги» (4 часа)

1. Тема: «Водная мельница»

Теория: Компьютерная презентация «В зоопарке», рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Игра «Запомни расположение». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

2. Тема: «Рулетка».

Теория: Конструирование рулетки по схеме. Знакомство с принципом рычага.

Практика: Работа парами в создании постройке. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

3. Тема: «Находка»

Теория: Беседа, показ, прослушивание инструкции для соединений постройке.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

4. Тема: Конструирование по замыслу

Теория: Обсуждение, что и как будут конструировать.

Практика: Конструирование с использованием знаний и умений, полученных ранее. Обыгрывание постройке.

Раздел 3 «Проекты с пошаговыми инструкциями» (4 часа)

1. Тема: Строительство легковых машин.

Теория: Рассматривание иллюстраций легковых машин, выделение характерных особенностей машины, беседа по сборке легкого транспорта. Д/и «Я знаю модели машин». Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

2.Тема: Собираем грузовые машины.

Теория: Презентация «Как нам помогают машины?», беседа по сборке машин. Словарная работа – ретро, история создания. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Игра «Разложи детали по местам». Индивидуальная работа, помощь при сборке.

3. Тема: Улица полна неожиданностей. Прокатимся на велосипеде.

Теория: Рассматривание схем, словарная работа. Беседа и обсуждение по сборке работы. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа парами в создании постройке. Игра «Подумай и ответь». Анализ своей работы. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

4. Тема Вертолёт и винтокрылые машины. Сделаем вертолёт.

Теория: Презентация «Воздушный транспорт». Рассматривание видов вертолёта, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил постройке.

Практика: Работа парами в создании постройке. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Анализ своей работы.

Раздел 4 «Колесо и вал» (4 часа)

1. Тема: «Сервисный робот»

Теория: Конструирование сервисного робота по схеме и программирование его.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

2. Тема: «Самоходные санки».

Теория: Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке.

3. Тема: «Скоро Новый год». «Дед Мороз и Снегурочка»

Теория: Беседа «Что такое Новый год?». Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями по схеме. Игра «Запомни и собери». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Игра «Запомни расположение».

4. Тема: Коллективная работа «Зимняя Сказка»

Теория: Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Творческое коллективное конструирование с детьми. Работа с мелкими деталями по схеме. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 5 «Всё о роботах» (4 часа)

1. Тема: «Познакомимся с Роботом другом».

Теория: Беседа, загадки. Презентация «Робот- не просто игрушка», прослушивание инструкции для соединений постройки.

Практика: Конструирование по схеме. Игра: «Покажи деталь». Свободная игра-экспериментирование с моделью.

2. Тема: Робот для настольных игр.

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование по схеме. Закрепление навыков скрепления

3. Тема: Собираем робот- беспилотник.

Теория: Беседа. Просмотр обучающего ролика.

Практика: Конструирование по схеме. Закрепление навыков скрепления. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

4. Тема: Собираем четырёхногого робота.

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей. Основные приёмы постройки и способ скрепления.

Практика: Конструирование по схеме. Закрепление навыков скрепления. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 6 «Проекты с открытым решением» (4 часа)

1. Тема: «Тяга»

Теория: Исследовать результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.

Практика: Конструирование модели. Совершенствование знания графического программирования. Программирование модели с более сложным поведением (будет перемещаться вправо и влево, и отбивать бумажный мячик). Определение особенности формы деталей конструктора, размера и расположения. Закрепление навыков скрепления.

2. Тема: «Скорость»

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование модели. Программирование модели с более сложным поведением (запрограммировать, чтобы грузовик двигался). Определение особенности формы деталей конструктора, размера и расположения.

3. Тема: «Прочные конструкции».

Теория: Просмотр обучающего видеоролика. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование модели. Программирование модели с более сложным поведением. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Определение особенности формы деталей конструктора, размера и расположения. Закрепление полученных навыков.

4. Тема: Сделаем робота.

Теория: Просмотр обучающего ролика.

Практика: Конструирование модели. Программирование модели с более сложным поведением. Определение особенности формы деталей конструктора, размера и расположения. Закрепление полученных навыков.

Раздел 7 «Мир фантазий» (4 часа)

1. Тема: Подарок для мамы

Теория: Обсуждение. Знакомство с принципами сборки.

Практика: Конструирование по схеме. Передача формы объекта средствами конструктора. Обыгрывание постройки.

2. Тема: Познакомимся со стрекозой. Управление стрекозой с помощью устройства дистанционного управления.

Теория: беседа о насекомых, рассматривание иллюстраций, загадывание загадок.

Практика: Конструирование по инструкции. Передача формы объекта средствами конструктора. Закрепление навыков скрепления. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

3. Тема: Конструирование по замыслу

Теория: Обсуждение будущей постройки. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование по предложенным условиям. Игра «От замысла – к воплощению». Закрепление навыков скрепления. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

4.Тема «Транспорт будущего»

Теория: Обсуждение будущей постройки, выбор конструктора.

Практика: Конструирование по собственному замыслу. Закрепление навыков скрепления. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 8 «Космос» (4 часа)

1. Тема Научный вездеход Майло

Теория: Беседа о космосе. Обсуждение, что такое научный вездеход, и для чего он нужен. Разбор содержания будущей постройки и принципами сборки.

Практика: Конструирование по заданной схеме. Программирование вездехода с использованием СМАРТ хаба. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

2.Тема «Спутник»

Теория: Знакомство с принципами сборки.

Практика: Обсуждение, что такое научный спутник, и для чего он нужен. Разбор содержания будущей постройки и принципами сборки. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

3. Тема Космос. «Ракета»

Теория: Картинки, образец, наборы деталей конструктора.

Практика: Постройка ракеты по образцу. Закрепление навыков скрепления. Обыгрывание. Игра «Летит, летит ракета...». Свободная игра-экспериментирование с моделью.

4. Тема Космос. «Космический корабль».

Теория: сюрпризный момент, просмотр иллюстраций «Полет в космос», рассказ о воздушном транспорте и профессии летчика, рассматривание иллюстраций с изображением космического корабля.

Практика: Спроектировать прототип робота-вездехода LEGO, который идеально подошел бы для исследования далеких планет Игра «Собери модель».

Раздел 9 «Семейное чудо» (4 часа)

1. Тема: Дом для семьи.

Теория: Рассматривание картинок с домами, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил построек, **демонстрационный** стол, «Волшебный мешочек». Определить на ощупь детали LEGO, повторение названий.

Практика: Работа в подгруппах создании постройки. Обыгрывание построек «Презентация моего дома».

2. Тема: Семья. «Папа»

Теория: Беседа с рассматриванием иллюстраций. Обучающий ролик.

Практика: работа в паре, конструирование по схеме. Обыгрывание построек.

3. Тема «Рамка для фото».

Теория: Показать новую модель. Развивать мелкую моторику и навыки конструирования

Практика: Знать и понимать особенности схемы. Собранная модель: рамка для фото.

4.Тема:Пасха. «Ангелочки».

Теория: Особенности работы модели. Обучающий ролик.

Практика: Работа по схемам, практическая помощь педагога, подсказки.Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 10 «Итоговые занятия»(2 часа)

1. Тема: Колесо обозрения.

Теория: Особенности работы модели. Обучающий ролик. Установление взаимосвязей.

Практика: Практическая работа. Игра «В городском парке». Свободная игра-экспериментирование с моделью.

2. Тема: Программирование собственной модели, с демонстрацией

Теория: Объяснение правил проведения роботурнира.

Практика: Итоговая диагностика. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. Составление диалога. Озвучивание героев. Сочинение истории. Программирование.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Робостанции»							
Первый год обучения (стартовый уровень, первый модуль)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
01.09.- 31.12.2024	16 недель	16 часов	09.01- 31.05.2025	20 недель	20 часов	36 недель	36 часов
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
18.12.-29.12.2024			20.05-31.05.2025			Творческий отчёт Отчётная выставка	

Второй год обучения (стартовый уровень, второй модуль)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
01.09.-31.12.2024	17 недель	16 часов	09.01-31.05.2025	20 недель	20 часов	36 недель	36 часов
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
18.12.-29.12.2023			20.05-31.05.2025			Творческий отчёт Отчётная выставка	

Условия реализации программы

Методическое обеспечение программы:

Для обучения детей LEGO-конструированию и робототехнике используют разнообразные методы и приемы.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Материально-техническое обеспечение программы:

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветривания.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- интерактивная панель; колонки, диски, планшеты. ноутбук;
- демонстрационный столик; демонстрационная магнитная доска.
- различные наборы Lego WeDo, Lego WeDoII HunoMRT, UARO, Технолаб, «Йохокуб», технические средства обучения (ТСО) - компьютер;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- лего - стол;
- система хранения для конструкторов;
- рабочие тетради;
- игрушки для обыгрывания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы;

картотека игр

Формы организации обучения дошкольников конструированию

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок и используются формы организации обучения, рекомендованные исследователями З.Е.Лиштван, В.Г.Нечаева, Л.А.Парамонова:

- 1. Конструирование по образцу:** заключается в том, что детям предлагаются образцы построек, которые выполнены из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность-важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.
- 2. Конструирование по модели:** детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести и зимеющегося у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками-достаточноэффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.
- 3. Конструирование по условиям:** не давая детям образца постройки рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такового конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализировать практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.
- 4. Конструирование по 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 такового обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

4. Конструирование по замыслу: обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности—они сами решают, что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6.Конструирование по теме: детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материалы и способы выполнения. Это достаточно распространенная в практике форм конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу-с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме-актуализация и закрепление знаний и умений.

Оценочные материалы

Результаты обучения отслеживаются 2 раза в год в сентябре и мае. Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился).

Диагностика уровня знаний и умений по лего-конструированию и робототехнике у детей 5 - 7 лет проводится по методике Т.В. Фёдоровой. (см Приложение 3)

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, проектных заданий, творческого конструирования, защиты презентаций. Результаты контроля фиксируются в протоколах.

Результаты заносятся в таблицы в трехбалльной системе, где:

3 – справился самостоятельно и достаточно быстро

2 – справился, но с небольшой помощью взрослого или со значительной затратой времени

1 – не смог справиться:

Считается, что ребенок освоил программу дополнительного образования, если средний бал по всем критериям не ниже 2.

Список литературы

1. Волосовец Т. В., Маркова В. А., Аверин А. С. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. 112 с.
2. Конструируем: играем и учимся LegoDacta // Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ.М., 2021 – 15 с.
3. Комарова, Л.Г. Строим из ЛЕГО (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO.- М.: «ЛинкаПРЕСС», 2018.- 88с.:ил. – ISBN 5-8252-0019-3
4. Купрашвили, Н.В. Использование LEGO – конструирования в работе педагога с детьми в ДОУ как средство всестороннего развития в контексте реализации принципов ФГОС ДО / Н.В. Купрашвили. – // Дошкольное образование в России: результаты нового времени и взгляд в будущее: сб. науч. - практич. конференции с международным участием, 2020, г. Краснодар, – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании / Кубанский государственный университет; под ред. М.С. Голубь Д.А. Кураева, 2020. – с. 250-253. Текст: непосредственный.
5. Мельникова О. "Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. ФГОС ДО (+CD)". – Издательство «Учитель», 2020 г. Москва, Серия В помощь педагогу

6. Фортигина, С.Н. Лего – Конструирование и робототехника в ДОУ. Практикум: учебно-методическое пособие / С.Н. Фортигина, М.Н. Забродина, А.Н. Корниенко; под общ. ред. С.Н. Фортигина. – Москва: КноРус, 2021. – 120 с. – ISBN: 978-5-4365-8167-5. – Текст: непосредственный.
7. Фешина, Е.В. ЛЕГО – конструирование в детском саду.-М.: ТЦ Сфера,2022.- 144 с. (новый детский сад с любовью).- ISBN 978-5-9949-0446-6.-Текст: непосредственный

Интернет - ресурсы для педагогов:

<https://www.xn--80a2aec.xn--p1ai/>
<https://xn----8sbhby8arey.xn--p1ai/doshkolnoe-obrazovanie/robototekhnika/konspekty>
<https://firo.ranepa.ru/obrazovanie/fgos/95-partialnye-obrazovatelnye-programmy/503-ot-frebelya-do-robota>
https://vk.com/doc577783768_601977924?hash=6c66af659d78369ac1&dl=1334d553dddae0da12
<https://atlas100.ru/catalog/>
<http://www.hyperglobus.com/robotics.html>
https://pandia.ru/text/category/doshkolmznoe_obrazovanie/
<http://edurobots.ru/books/>
<http://www.wroboto.org/>
РобоКлуб - Робототехника и роботы: статьи и обзоры, мобильные роботы (roboclub.ru)

Список литературы для детей и родителей

1. Емельянова, И.Е., МаксаеваЮ.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
 2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
 3. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
 4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195с.
 5. Автор: Мельникова О.В.Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. ФГОС год: 2018.
 6. Ромашова Е.А. «Развитие способностей дошкольников в конструктивно-игровой деятельности развивающей системы «ЛЕГО». Схемы, образцы к программе» Миасс 2012г., 2015г.
1. <http://www.int-edu.ru/>
 2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
 3. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-schoo>

**Календарный учебный график для детей 4-5 лет
(1 год обучения)**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1 «Вводные занятия» (1 час)								
1	Сентябрь	04.09.24	15.30-16.00	Лекция	1	Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете дополнительного образования, организация рабочего места.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
2		11.09.24	15.30-16.00	Ознакомительное	1	Знакомство с конструкторами. Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Кабинет дополнительного образования	Диагностика
Раздел 2 «Здравствуй детский сад» (2 часа)								
3		18.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Здравствуй детский сад» Изучение последовательности соединений деталей.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
4		25.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Дома» Беседа, показ, прослушивание инструкции воспитателя для соединений постройки.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
5	Октябрь	02.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Город будущего» Рассматривание картинок с необычными домами и строениями городов, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил построек.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение

6		09.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Конструирование по замыслу». Обсуждение, что и как будут конструировать.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
Раздел 3 «Всемирный день животных» (2 часа)								
7		16.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Моделирование «Большой зоопарк» (загоны для зверей).Компьютерная презентация «В зоопарке», рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.	Кабинет дополнительного образования	Тематическая выставка. демонстрация моделей
8		23.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Два упрямых козлёнка». Беседа, словарная работа, обсуждение правил постройки.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
9		30.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Заяц и лягушка».Беседа, показ, прослушивание инструкции для соединений постройки.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
10	Ноябрь	06.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Находка».Беседа, показ, прослушивание инструкции для соединений постройки.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
Раздел 4 «Зимние истории» (2 часа)								
11		13.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Сказочные персонажи. Познакомимся с гоблином. Использование контактных датчиков, движение модели «влево- вправо».Беседа, показ иллюстраций героев сказок. UARO	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
12		20.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Ёлочка».Рассматривание схем, словарная работа.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа

						Изучение последовательности соединений деталей.	образования	
13		27.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Самоходные санки». Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.	Кабинет дополнительного образования	Текущий контроль
14	Декабрь	04.12.24			1	Коллективная работа «Зимняя Сказка»Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.		
Раздел 5 «Транспорт» (2 часа)								
15		11.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Строительство легковых машин. Беседа по сборке транспорта, презентация «Машины в помощь людям».	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
16		18.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем грузовые машины. Загадывание загадок, рассматривание картинок, видов транспорта. Образец, мелкие игрушки, наборы деталей конструктора.	Кабинет дополнительного образования	Опрос
17		25.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Конструирование вертолетов по схеме. Рассматривание презентации «Вертолёт». Основные части».	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
18	Январь	15.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Тема Железнодорожный транспорт. Прокатимся на поезде.Рассказ о поездах, рассматривание картинок с изображением поездов	Кабинет дополнительного образования	Беседа
Раздел 6 «Я и моя семья» (2 часа)								

19		22.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Дом для семьи. Рассматривание картинок с домами, беседа, обсуждение, предыдущих построек	Кабинет дополнительного образования	Беседа
20		29.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Семья. «Папа».Беседа с рассматриванием иллюстраций. Обучающий ролик.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
21	Февраль	05.02.25			1	Семья. «Мама».Беседа с рассм. иллюстраций. Установление взаимосвязей.	Кабинет дополнительного образования	Беседа
22		12.02.25			1	Пасха.«Ангелочки». Особенности работы модели. Обучающий ролик.	Кабинет дополнительного образования	
Раздел 7 «Космос» (2 часа)								
23		19.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Спутник».Знакомство с принципами сборки. Обсуждение, что такое научный спутник, и для чего он нужен	Кабинет дополнительного образования	Беседа
24		26.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Ракета»Картинки, образец, наборы деталей конструктора.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
25	Март	05.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Космический корабль». сюрпризный момент, просмотр иллюстраций	Кабинет дополнительного образования	Самостоятельная работа
26		12.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Научный вездеход Майло Разбор содержания будущей постройки и принципами сборки.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
Раздел 8 «Всё о роботах. Техника вокруг нас» (2 часа)								
27		19.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся с Роботом другом».Беседа, загадки.	Кабинет дополнительного	Наблюдение

						Презентация «Робот- не просто игрушка».	образования	
28		26.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Робот для настольных игр. Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
29	Апрель	02.04.25			1	Собираем робот-беспилотник.Беседа. Просмотр обучающего ролика.	Кабинет дополнительного образования	
30		09.04.25			1	Катапульта.Беседа. Изучение последовательности соединений деталей.	Кабинет дополнительного образования	
Раздел 9 «Город надежд» (2 часа)								
31		16.04.25	15.30-16.00	Творческое занятие	1	Город будущего. Рассматривание картинок с необычными домами и строениями городов, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил построек.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
32		23.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомить детей с ременной передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Кабинет дополнительного образования	Опрос
33	Май	07.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомить детей с датчиком наклона; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Познакомить детей с датчиком расстояния; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Наблюдение
34		14.05.25	15.30-16.00	Практикум	1	Пасха. «Ангелочки». Йохокуб	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
Раздел 10 «Итоговое занятие (1 час)								

35		21.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Колесо обозрения. Особенности работы модели. Установление взаимосвязей.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
36		28.05.25	15.30-16.00	Итоговое	1	Создание постройки, соединение деталей. Робо - турнир (итоговое занятие).	Кабинет дополнительного образования	Робо-турнир. Промежуточная аттестация
Итого:					36 часов			

**Календарный учебный график для детей 5-7 лет
(2 год обучения)**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1 «Вводное занятия» (2 часа)								
1	Сентябрь	04.09.24	15.30-16.00	Лекция	1	Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете дополнительного образования, организация рабочего места.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
2		11.09.24	15.30-16.00	Ознакомительное	1	Знакомство с конструкторами. Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Кабинет дополнительного образования	Диагностика
Раздел 2 «Первые шаги» (4 часа)								
3		18.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Водная мельница» Компьютерная презентация «В зоопарке», рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение

4		25.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Рулетка».Конструирование рулетки по схеме. Знакомство с принципом рычага.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение	
5	Октябрь	02.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Находка». Беседа, показ, прослушивание инструкции для соединений постройки.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение	
6		09.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Конструирование по замыслу Обсуждение, что и как будут конструировать. деталями по схеме.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа	
7		16.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Знакомство с принципом рычага. Работа с мелкими деталями по схеме.	Кабинет дополнительного образования	Тематическая выставка. демонстрация моделей	
Раздел 3 «Проекты с пошаговыми инструкциями» (4 часа)									
8		23.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Строительство легковых машин . Рассматривание иллюстраций легковых машин, выделение характерных особенностей машины, беседа по сборке легкого транспорта.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение	
9		30.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем грузовые машины. Презентация «Как нам помогают машины?», беседа по сборке машин.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа	
10 11	Ноябрь	06.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Улица полна неожиданностей. Прокатимся на велосипеде. Теория: Рассматривание схем, словарная работа	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение	

		13.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Вертолёт и винтокрылые машины. Сделаем вертолёт. Презентация «Воздушный транспорт». Рассматривание видов вертолёта, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил постройки.	Кабинет дополнительного образования	Опрос
Раздел 4 «Колесо и вал»(4 часа)								
12		20.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Сервисный робот» Конструирование сервисного робота по схеме и программирование его.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
13		27.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Самоходные санки». Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
14	Декабрь	04.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Скоро Новый год». «Дед Мороз и Снегурочка». Беседа «Что такое Новый год?». Рассматривание схем, словарная работа.	Кабинет дополнительного образования	Текущий контроль
		11.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Коллективная работа «Зимняя Сказка»Рассматривание схем, словарная работа. Изучение последовательности соединений деталей.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
Раздел 5 «Всё о роботах» (4 часа)								
15		18.12.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся с Роботом другом». Беседа, загадки. Презентация «Робот- не просто игрушка»,	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение

						прослушивание инструкции для соединений постройки.		
16		25.12.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Робот для настольных игр. Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.	Кабинет дополнительного образования	Опрос
17	Январь	08.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем робот-беспилотник. Беседа. Просмотр обучающего ролика.	Кабинет дополнительного образования	Опрос
18		15.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем четырёхногого робота. Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей. Основные приёмы постройки и способ скрепления.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
19		22.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Объяснение принципа сборки. Презентация «Эффективные методы охлаждения. Конструирование по схеме. Подбор лопастей нужной формы.	Кабинет дополнительного образования	Беседа
Раздел 6 «Проекты с открытым решением» (4 часа)								
20		22.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Тяга». Исследовать результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
21		29.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Скорость». Просмотр обучающего ролика.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа

						Установление взаимосвязей.	образования	
22	Февраль	05.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Прочные конструкции». Просмотр обучающего видеоролика. Установление взаимосвязей.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
23		12.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Сделаем робота. Просмотр обучающего ролика.	Кабинет дополнительного образования	Беседа
Раздел 7 «Мир фантазий» (4 часа)								
24	Февраль	19.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Подарок для мам. Обсуждение. Знакомство с принципами сборки.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
25		Март	26.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся со стрекозой. Управление стрекозой с помощью устройства дистанционного управления. Беседа о насекомых, рассматривание иллюстраций, загадывание загадок.	Кабинет дополнительного образования
26			05.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Конструирование по замыслу. Обсуждение будущей постройки. Установление взаимосвязей.	Кабинет дополнительного образования
27		12.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Транспорт будущего» Обсуждение будущей постройки, выбор конструктора.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
28		19.03.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Беседа о насекомых, рассматривание иллюстраций, загад. загадок. Конс-ние по инструкции.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
Раздел 8 «Космос» (4 часа)								

29	Апрель	26.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Научный вездеход» .Беседа о космосе. Обсуждение, что такое научный вездеход, и для чего он нужен. Разбор содержания будущей постройки и принципами сборки.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
30		09.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Спутник». Знакомство с принципами сборки. по схеме.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
31		02.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Космос. «Ракета». Картинки, образец, наборы деталей конструктора	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
32		09.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Космос. «Космический корабль». сюрпризный момент, просмотр иллюстраций «Полет в космос», рассказ о воздушном транспорте и профессии летчика, рассматривание иллюстраций с изображением космического корабля.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
Раздел 9 «Семейное чудо» (4 часа)								
33		16.04.25	15.30-16.00	Творческое занятие	1	«Дом для семьи». Рассматривание картинок с домами, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил построек, демонстрационный стол, «Волшебный мешочек». Определить на ощупь детали LEGO, повторение названий.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
34		23.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Семья. «Папа». Беседа с рассматриванием иллюстраций. Обучающий	Кабинет дополнительного образования	Опрос

						ролик.		
35	Май	07.05.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Рамка для фото». Показать новую модель. Развивать мелкую моторику и навыки конструирования.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
36		14.05.25	15.30-16.00	Практикум	1	Пасха. «Ангелочки». Особенности работы модели. Обучающий ролик.	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
Раздел 10 «Итоговое занятие » (2 часа)								
35		21.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Колесо обозрения. Особенности работы модели. Обучающий ролик. Установление взаимосвязей.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
36		28.05.25	15.30-16.00	Итоговое	1	«Программирование собственной модели, с демонстрацией». Объяснение правил проведения робо-турнира.	Кабинет дополнительного образования	Презентация индивидуальных творческих работ. Роботурнир. Промежуточная аттестация
Итого:					36 часов			

Описание конструкторов.

Программное обеспечение программы «Лего - конструирование» включает в себя 4 вида конструкторов: LegoWeDo, Robokids, Huno MRT, Fischertechnik в процессе работы с которыми дети базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

Линейка конструкторов HUNA-MRT- Kicky-Basic предназначена для начинающих – это наборы серии GOMA (MRT1), FUN&BOT (MyRobotTime) и KICKY (MRT2). Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей 5-8 лет. Наборы учат основам конструирования, простым механизмам и соединениям. Роботы этого уровня не программируются и это плюс для детей дошкольного возраста – дети получают быстрый результат своей работы, не тратя время на разработку алгоритма, написание программы и т.п. При этом конструкторы включают электронные элементы: датчики, моторы, пульт управления – все это позволяет изучить основы робототехники. Наборы сопровождаются подробными инструкциями и методическими материалами. Весь материал изложен в игровой форме – это сказки, рассказы, примеры из окружающей жизни.

Работа с данным конструктором дарит возможность создавать яркие "Умные" игрушки, наделять их интеллектом, выучить базовые принципы программирования на ПК, научиться работать с моторами и датчиками. Это позволяет почувствовать себя настоящим инженером-конструктором.

LegoWeDo - данный набор включает в себя следующее программное обеспечение: комплект занятий, посвященных разным темам (интересные механизмы, дикие животные, играем в футбол и приключенческие истории), книгу для педагога, лицензию на одно рабочее место. Если программа устанавливается на несколько компьютеров, то понадобится лицензия на перворобота WeDo (одна лицензия на одно учебное учреждение). Данная программа использует технологию drag-and-drop, т.е. ребенку нужно перетащить мышкой необходимые команды из одной панели в другую в нужном порядке для составления программы движения робота. Программа работает на основе LabVIEW. В комплекте также находятся примеры программ и примеры построения различных роботов. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки, кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик. Комплект заданий LegoWeDo позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков, предоставляя им инструкции и инструментарий.

Предложенная программа по конструированию с учётом робототехники для дошкольников, развивает их способности и включает в себя три принципа: **рука – голова – сердце - проектирование, построение и программирование**, что развивает моторику и творческие способности детей.

UARO Образовательные конструкторы линейки UARO предназначены для формирования дошкольного образовательного процесса детей в возрасте 4-7 лет. На базе данных наборов дети смогут конструировать различные модели животных, предметов и транспорта, которые можно привести в движение за счет использования электромоторов и батарейного отсека. Собираемые модели можно запрограммировать на определенную последовательность действий при помощи центральной платы (контроллера), специальной доски с блоками кодирования или подключенного через Bluetooth-модуль планшета.

Технолаб Конструктор "Технолаб" Предварительный уровень (5-8 лет). Предназначен для изучения основ робототехники, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества учащихся. Способствует освоению базовых навыков в области проектирования и моделирования объектов, направлен на стимулирование и развитие любознательности и интереса к технике. Модуль способствует развитию системы универсальных

учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий и предназначается для проведения занятий в группах детей дошкольного возраста и младшего школьного возраста. Все содержимое образовательного робототехнического модуля помещено в два пластиковых бокса с крышками, для обеспечения сохранности при перевозке и хранении оборудования.

Йохокуб В наборы Йохокуб (Yohocube) входят сборные кубики и треугольные призмы из очень плотного картона, с соединительными скобами. Конструктор через игру развивает абстрактное мышление, конструкторские навыки, творческие способности и мелкую моторику. Приучает к коллективному творчеству в разновозрастной группе, подходит для занятий в детском саду, в школе. Все детали набора выполнены из прочного экологичного картона (усиленный картон 1,5 мм), они надёжно и легко крепятся друг к другу, не рассыпаются и не мнутся. И клей не нужен!

Приложение 3

Диагностика уровня знаний и умений по лего-конструированию и робототехнике у детей 4 - 7 лет по методике Т.В. Фёдоровой.

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей (первый этап – в сентябре, второй этап – в мае).

Таблица 1

Диагностика уровня знаний и умений по конструированию детей 4 - 5 лет.

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

Итого: низкий уровень _____ %;

средний уровень _____ %

высокий уровень _____ %

Условные обозначения:

Н.г. – начало учебного года

К.г. – конец учебного года

Низкий уровень -1 балл

Средний уровень- 2 балла

Высокий уровень-3 балла

Критерии оценки:

Н (низкий уровень)–не называет деталей конструкторов, не работает по схемам; затрудняется строить постройки по инструкции педагога; не умеет рассказать о постройке.

С (средний уровень) – называет детали конструкторов; строит по схемам с помощью взрослого; строит постройки по творческому замыслу с помощью взрослого; затрудняется строить по инструкции педагога.

В (высокий уровень) - называет детали конструкторов; работает по схемам; строит сложные постройки по творческому замыслу, по инструкции педагога ; умеет рассказать о постройке.

Таблица 2

Диагностика уровня знаний и умений по конструированию детей 5 -7 лет.

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

Таблица 4

Диагностическая карта для детей 5-7лет

Ф.И. ребенка	Называет все Детали конструкторов		Строит более сложные		Строит по образцу		Строит по инструкции педагога		Строит по творческому замыслу		Работает в команде		Использует предметы заместители		Работа над проектами		Уровень усвоения программ	
	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.

Итого:

Низкий уровень _____ %;

Средний уровень _____ %;

Высокий уровень _____ %

Условные обозначения:

Н.г. – начало учебного года

К.г. – конец учебного года

Низкий уровень -1 балл

Средний уровень -2 балла

Высокий уровень-3 балла

Критерии оценки:

Н (низкий уровень) – не называет все детали конструкторов строит постройки по образцу, по инструкции педагога, по творческому замыслу, работает в подгруппе, использует предметы-заместители.

С (средний уровень) - называет все детали конструкторов строит сложные постройки по образцу, по инструкции педагога, по творческому замыслу, работает в команде под руководством педагога, использует предметы-заместители, работа над проектами с родителями.

В (высокий уровень) -называет все детали конструкторов; строит более сложные постройки по образцу, по инструкции педагога, по творческому замыслу, работает в команде, является лидером, использует предметы-заместители, работа над проектами.

Примеры для моделирования по образцу

ЖИВОТНЫЕ

<http://www.kidz.ro/6318-9216-thickbox/lego-duplo-set-constructie-safari.jpg>"

Примеры для моделирования по схеме

ЖИВОТНЫЕ

<http://bricks.argz.com/bricksfiles/lego/04000/4408/007.jpg>">

<http://bricks.argz.com/bricksfiles/lego/04000/4408/029.jpg>"