

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД № 22 «СКАЗКА»**

(МБДОУ № 22 «Сказка»)

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического
совета от 15.03.2024
Протокол № 3

УТВЕРЖДЕНО
приказом от 15.03.2024
№ДС22-11-191/4

Подписано электронной подписью

Сертификат:

5FDA09FAD785EB86C7D58727461BE253

Владелец:

Демерчан Альфира Мирхайдаровна

Действителен: 08.08.2023 с по 31.10.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«Легоконструирование» Технической направленности

Возраст детей: 5-7 лет

Срок реализации программы: 2 года

Общее количество часов: 114 часов

Авторы - составители программы:

Сидорова Наталья Александровна,

педагог дополнительного образования,

Кабанова Найля Абдуловна,

педагог дополнительного образования,

Крыжановская Гульсулу Гайнисламовна,

педагог дополнительного образования

г. Сургут, 2024

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

Название программы	«Легоконструирование»
Направленность программы	Техническая
Уровень программы	Стартовый
ФИО автора(разработчика)/составителя программы	Сидорова Наталья Александровна, Кабанова Найля Абдуловна, Крыжановская Гульсулу Гайнисламовна
Год разработки/ модификации	2024 год
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Приказ №ДС22-11-191/4 от 15.03.2024
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 легоконструирования; • 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 легоконструированию, 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	2 года
Количество часов в неделю, год	5-6 лет: 1 час в неделю 38 часов в год 6-7 лет: 2 часа в неделю, 76 часов в год Всего: 114 часов
Возраст учащихся	5-7 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 общеобразовательная (общеразвивающая) программа технической направленности «Легоконструирование» направлена на развитие у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений и навыков посредством различных видов конструкторов через создание образовательного пространства.

Программа рассчитана на детей от 5 до 7 лет со сроком обучения 2 года. У детей старшего дошкольного возраста с 5 до 6 лет 38 часов, 1 раз в неделю. У детей старшего дошкольного возраста с 6 до 7 лет 76 часов, 2 раза в неделю. Общее количество - 114 часов. Программа может быть реализована с детьми с ОВЗ (ТНР). Программа включает в себя разделы «Зоопарк», «Транспорт», «Всё о роботах», «Космос», «Я и моя семья» и другие.

Занятия по лего -конструированию построены по принципу от простого к сложному, идея усложнения, смысловая нагрузка, знания, обладают такими свойствами как стремление к бесконечности.

Конструкторы LEGO, оказывают влияние на всестороннее развитие ребёнка. В силу своей универсальности они являются наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников.

Специфика программы в том, что она позволяет дошкольникам в форме игры развивать умение пользоваться инструкциями, схемами, у детей формируется логическое, проектное мышление, способствующее развитию исследовательской, творческой активности детей, умению наблюдать, экспериментировать, а значит, формировать и развивать инженерное мышление детей. База знаний и конструкторских навыков, сформированная в дошкольном возрасте, является неотъемлемой частью лего-конструирования в школьном возрасте, а зачаточное состояние инженерной мысли ребёнка при благоприятных условиях превращается в великие изобретения.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Лего - конструирование один из современных видов технического творчества, который пользуется популярностью среди детей дошкольного возраста. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. От рождения детям присуще стремление исследовать окружающий их мир. Лего - конструирование — вид продуктивной деятельности, основанный на творческом моделировании с использованием широкого диапазона универсальных LEGO-элементов.

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 «Легоконструирование» **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.

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.

Введение лего-конструирования и 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. LEGO-конструирование и 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

Программа дополняет, развивает, вносит новые элементы в организацию психолого-педагогической работы с дошкольниками в использовании конструкторов «Лего». В ней представлена система и алгоритм работы с дошкольниками, по развитию технически грамотной личности. Так же новизна Программы выражена в инженерной направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, предусматривает авторское

воплощение замысла в модели и проекты, отвечает требованиям направления региональной политики в сфере образования — развитие научно-технического творчества детей в условиях модернизации производства.

Программа позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность Легоконструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Программа нацелена не столько на обучение детей способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Легоконструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление, формируются первые представления о физике, информатике и механике.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

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 от 5 до 7 лет.

Количество обучающихся в группе 10 человек.

Срок освоения программы

Программа рассчитана на 2 года обучения.

Плановое количество занятий (сентябрь-май)

Объем программы/количество часов

Годовая нагрузка на ребенка:

5-6 лет составляет 38 занятий, 6-7 лет – 76 занятий.

Дети 5-6 лет - 4 занятия в месяц; дети 6-7 лет - 8 занятий в месяц

2 года обучения: 114 часов.

Режим занятий:

Занятия проводятся во второй половине дня по 1 академическому часу, 2 раза в неделю, 1 академический час равен 30 минут.

дети старшего дошкольного возраста с 5 до 6 лет, периодичность: 1 раз в неделю,

продолжительность занятия: 1 час,

дети старшего дошкольного возраста с 6 до 7 лет_периодичность: 2 раза в неделю

продолжительность занятия: 2 часа.

Формы обучения:

Форма обучения: очная

Форма организации занятий: подгрупповая (до 10 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 технического лего-конструирования;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Учебный план

Первый год обучения.

Уровень сложности	Год обучения	Наименование разделов или модулей	Количество часов			Форма аттестации / контроля
			Всего	Теория	Практика	
Стартовый	2024-2025	«Вводное занятия»	2	0,5	1,5	Тестирование
Стартовый	2024-2025	«Зоопарк»	5	1,5	3,5	Тематическая выставка. Демонстрация моделей
Стартовый	2024-2025	«Транспорт»	8	2,5	5,5	Выставка моделей
Стартовый	2024-2025	«Зимние истории»	3	1,5	1,5	Промежуточный контроль. Выставка работ
Стартовый	2024-2025	«Всё о роботах»	6	1,5	4,5	Самостоятельная работа
Стартовый	2024-2025	«Футбол»	2	0,5	1,5	Выставка
Стартовый	2024-2025	«Весна»	4	1,5	2,5	Выставка
Стартовый	2024-2025	«Космос»	2	0,5	1,5	Тематическая выставка. Демонстрация моделей
Стартовый	2024-2025	«Я и моя семья»	4	1,5	2,5	Практическая работа.
Стартовый	2024-2025	«Парк развлечений»	2	0,5	1,5	Презентация индивидуальных творческих работ.

						Роботурнир. Промежуточная аттестация
Итого часов			38 часов	11,5	26,5	

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 «Зоопарк» (5 часов)

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.

5. Тема: «Дом улитки»

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».

Раздел 3 «Транспорт» (8 часов)

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.

5. Тема «Строительство специальных машин

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.

6.Тема «Танк».

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

Практика: самостоятельная работа по схеме.

7.Тема Сортировка и переработка. Мусоровоз

Теория: Продолжать знакомить детей с видами муниципального транспорта. Учить строить Мусоровоз по схеме. Воспитывать усидчивость

Практика: конструирование по образцу из LEGO-конструктора. Обыгрывание постройки.

8.Тема: Познакомимся с барабанщиком. Сложные модели (блок управления). Барабан – музыкальный инструмент.

Теория: Беседа. Обсуждение принципа сборки.

Практика: Сборка барабана. Игра «Найди дорогу к другу». Работа с платой ЦП. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Тема «Гоночный автомобиль»

Теория: Рассматривание иллюстраций машин, выделение характерных особенностей машин, беседа по сборке транспорта. Изучение последовательности соединений деталей.

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

Раздел 4 «Зимние истории» (3 часов)

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.

Раздел 5 «Всё о роботах» (6 часов)

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.

5. 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.

6. Тема: Собираем шестиногого робота.

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

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

Раздел 6 «Футбол» (2 часа)

1. Тема: «Вратарь»

Теория: Знакомство с «первыми шагами». Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

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: «Нападающий»

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование модели. Программирование модели с более сложным поведением (запрограммировать, чтобы футболист бил ногой по мячу). Определение особенности формы деталей конструктора, размера и расположения.

Раздел 7 «Весна» (4 часа)

1. Тема: Мир растений. Сделаем Гибискус. Сложные модели (блок управления).

Теория: Беседа. Выделение основных частей цветка.

Практика: Конструирование. Передача формы объекта средствами конструктора. Работа с платой ЦП.

2. Тема: Подарок для мамы

Теория: Обсуждение. Знакомство с принципами сборки.

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

3. Тема: Познакомимся с птицей.

Теория: Беседа о птицах, о местах их обитания, о птицах, которые не летают. Выделение основных частей птиц.

Практика: Сборка по схеме. Обыгрывание постройки.

4. 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.

Раздел 8 «Космос» (2 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: 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 9 «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 10 «Парк развлечений» (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.

Планируемые результаты освоения программы.

По окончании изучения программы обучающийся должен:

Старший дошкольный возраст (5-6 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 лего -конструированию, 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 (6-7 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.

Учебный план

(2 год обучения)

Уровень сложности	Год обучения	Наименование разделов или модулей	Количество часов			Форма аттестации / контроля
			Всего	Теория	Практика	
Стартовый	2024-2025	«Вводное занятие»	2	1	1	Тестирование
Стартовый	2024-2025	«Зоопарк»	9	3	6	Тематическая выставка. Демонстрация моделей
Стартовый	2024-2025	«Транспорт»	19	6	13	Выставка моделей
Стартовый	2024-2025	«Зимние истории»	5	1,5	3,5	Промежуточный контроль Выставка работ
Стартовый	2024-2025	«Всё о роботах»	11	3	8	Самостоятельная работа
Стартовый	2024-2025	«Футбол»	5	1,5	3,5	Выставка
Стартовый	2024-2025	«Весна»	8	2	6	Выставка
Стартовый	2024-2025	«Космос»	6	2	4	Тематическая выставка. Демонстрация моделей
Стартовый	2024-2025	«Я и моя семья»	4	1	3	Практическая работа.
Стартовый	2024-2025	«Парк развлечений»	7	1	6	Презентация индивидуальных творческих работ. Роботурнир. Диагностика
ИТОГО часов			76 часов	22	54	

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 «Зоопарк» (9 часов)

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 «Жмурки»

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

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

4. Тема: «Лев с несвежим дыханием»

Теория: Компьютерная презентация «Мадагаскар», беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил постройки.

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

5. Тема: «Муравей и кузнечик»

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

Практика: Конструирование. Д/и «Угадай на ощупь». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Рассказ о своей постройке.

6. Тема: «Жадная собачка»

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

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

7. 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.

8. 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.

9. Тема: «Дом улитки»

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».

Раздел 3 «Транспорт» (19 часов)

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 постройки. 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 вертолёт, беседа, обсуждение, предыдущих построек, правил постройки.

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

5. Тема: Спасение самолета.

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

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

6. Тема: «Сконструируем машину «Скорая помощь».

Теория: Компьютерная презентация «Машины в помощь людям», загадки, беседа по сборке машины. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Конструирование и программирование, с использованием соединения порта и разъёма. Игра «Ваши помощники». Индивидуальная работа, помощь при сборке

7. Тема «Постройка военной техники»

Теория: Компьютерная презентация «Наша армия сильна», рассматривание схем, словарная работа. Знакомство с разновидностями военной техники. Беседа и обсуждение по сборке машин. Изучение сходства и различия между техникой.

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

8. 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.

9. 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.

10. Тема: История кораблей. Отправляемся на прогулку на яхте.

Теория: беседа, рассматривание иллюстраций о водном транспорте.

Практика: Конструирование, самостоятельная работа детей по схеме. Игра «Что лишнее». Индивидуальная помощь педагога. Анализ своих моделей.

11. Тема: Непотопляемый парусник.

Теория: Беседа, рассматривание иллюстраций о водном транспорте, схемы, наборы деталей конструктора, загадывание загадок

Практика: конструирование, самостоятельная работа детей по схеме. Игра «Найди такую же деталь как на карточке». Индивидуальная помощь педагога. Игра «Что изменилось». Анализ своих моделей.

12. Тема: Строительство специальных машин.

Теория: Презентация «Машины в помощь людям», загадки, беседа по сборке машины. Изучение последовательности соединений деталей.

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

13. Тема: Подъемный кран.

Теория: Презентация «Башенный кран». Рассматривание иллюстраций машин, выделение характерных особенностей крана, беседа по сборке. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями. Индивидуальная работа, помощь при сборке. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

14. Тема: Гараж для легкового автомобиля.

Теория: Рассматривание иллюстраций, выделение характерных особенностей гаража, беседа по сборке. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Работа с мелкими деталями. Игра «Я архитектор». Индивидуальная работа, помощь при сборке. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

15. Тема: «Танк»

Теория: Компьютерная презентация «Танковые войска», беседа, обсуждение предыдущих построек, закрепление правил построек.

Практика: Конструирование, самостоятельная работа детей по схеме. Индивидуальная помощь педагога.

Рассказ о своей постройке.

16. Тема: Конструирование по замыслу

Теория: Обсуждение, что и как будут конструировать.

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

17. Тема: Сортировка и переработка. Мусоровоз.

Теория: Рассматривание иллюстраций, выделение характерных особенностей мусоровоза, беседа по сборке. Изучение последовательности соединений деталей.

Практика: Конструирование по схеме. Индивидуальная помощь педагога.

Рассказ о своей постройке. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

18. Тема «Гоночный автомобиль»

Теория: Рассматривание иллюстраций машин, выделение характерных особенностей машин, беседа по сборке транспорта. Изучение последовательности соединений деталей.

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

19. Тема: Познакомимся с барабанщиком. Сложные модели (блок управления). Барабан – музыкальный инструмент.

Теория: Беседа. Обсуждение принципа сборки.

Практика: Сборка барабана. Игра «Найди дорогу к другу». Работа с платой ЦП. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

Раздел 4 «Зимние истории» (5 часов)

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: «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».

5. 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» (11 часов)

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.

5. Тема: Сконструируем вентилятор. Использование электромотора и контактного датчика.

Теория: Объяснение принципа сборки. Презентация «Эффективные методы охлаждения»

Практика: Конструирование по схеме. Подбор лопастей нужной формы. Закрепление навыков соединения деталей и построения устойчивых моделей. Свободная игра.

6. Тема: Собираем «Гусеничного робота».

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

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

7. Тема: Собираем колёсного робота специального назначения.

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование по схеме. Закрепление навыков скрепления. Закрепление навыков соединения деталей и построения устойчивых моделей. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

8. 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.

9. Тема: Собираем шестиногого робота.

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

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

10. Тема: «Танцующий робот».

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

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

11. 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.

Раздел 6 «Футбол» (5 часов)

1. Тема: «Вратарь»

Теория: Знакомство с «первыми шагами». Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

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: «Нападающий»

Теория: Просмотр обучающего ролика. Установление взаимосвязей.

Практика: Конструирование модели. Программирование модели с более сложным поведением (запрограммировать, чтобы футболист бил ногой по мячу). Определение особенности формы деталей конструктора, размера и расположения.

3. Тема: «Ликующие болельщики».

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 футболиста.

Теория: Просмотр обучающего ролика.

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

5. Тема «Футбольные ворота»

Теория: Рассматривание картинки с изображением ворот. Основные приёмы постройки и способ скрепления.

Практика: Дети разбиваются на пары, им даются картинки с изображением футбольных ворот. Они анализируют их, отбирают необходимые детали и сооружают свои модели ворот. Рассказ о своей постройке.

Раздел 7 «Весна» (8 часов)

1. Тема: Мир растений. Сделаем Гибискус. Сложные модели (блок управления).

Теория: Беседа. Выделение основных частей цветка.

Практика: Конструирование. Передача формы объекта средствами конструктора. Работа с платой ЦП.

2. Тема: Подарок для мамы

Теория: Обсуждение. Знакомство с принципами сборки.

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

3. Тема: Познакомимся с птицей.

Теория: Беседа о птицах, о местах их обитания, о птицах, которые не летают. Выделение основных частей птиц.

Практика: Сборка по схеме. Обыгрывание постройки.

4. 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.

5. Тема: Познакомимся с жуком. Управление жуком с помощью устройства дистанционного управления.

Теория: Знакомство с принципами сборки. Выделение основных частей насекомых.

Практика: Конструирование по заданной схеме. Закрепление навыков скрепления. Игра «Насекомое или нет?». Сборка симметричных и устойчивых моделей. Программирование.

6. Тема: Познакомимся со скорпионом.

Теория: Знакомство с принципами сборки. Выделение основных частей тела скорпиона.

Практика: Конструирование. Игра «Чья это тень». Управление скорпионом с помощью устройства дистанционного управления. Игра-соревнование с моделью.

7. Тема: Бактерии. Сделаем бактерию. Правила гигиены. Сконструируем свою бактерию.

Теория: Беседа, викторина.

Практика: Конструирование по заданной схеме. Программирование через контактный датчик. Чтение пошаговой схемы сборки. Закрепление навыков скрепления. Игра «Что любят бактерии». Передача формы объекта средствами конструктора. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

8. Тема: Огород. Познакомимся с пугалом.

Теория: Знакомство с принципами сборки.

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

Раздел 8 «Космос» (6 часов)

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: 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.

3.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.

4. Тема Космос. «Ракета»

Теория: Картинки, образец, наборы деталей конструктора.

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

5. 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.

6.Тема «Транспорт будущего»

Теория: Обсуждение будущей постройки, выбор конструктора.

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

Раздел 9 «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 10 «Парк развлечений» (7 часов)

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: Тележка с попкорном Аттракцион.

Теория: Особенности работы модели. Просмотр обучающего видеоролика.

Практика: Конструирование по схеме, д/и «Чудесный мешочек». Свободная игра-экспериментирование с моделью.

3. Тема: Забавные механизмы. Обезьянка -барабанщица (знакомство с проектом)

Теория: Особенности работы модели. Просмотр обучающего видеоролика. Установление взаимосвязей. Изучение принципа действия рычагов.

Практика: Сборка модели с использованием одного набора деталей по предложенной схеме. Свободная игра-экспериментирование с моделью.

4. Тема: Забавные механизмы. Обезьянка -барабанщица (сборка, программирование)

Теория: Особенности работы модели. Просмотр обучающего видеоролика.

Практика: Программирование. Придумывание сюжета. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

5. Тема: Забавные механизмы. Танцующие птицы (сборка).

Теория: Особенности работы модели и графического программирования. Ременная передача. Презентация

Практика: Сборка модели птицы по предложенной схеме. Экспериментирование со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами.

6. Тема: Забавные механизмы. Танцующие птицы. (Программирование. Придумывание сюжета для представления модели).

Теория: Особенности работы модели. Презентация

Практика: Программирование. Придумывание сюжета. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

7. 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 «Легоконструирование»							
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	18 недель	18 часов	09.01- 31.05.2025	22 недели	20 часов	38 недель	38 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	34 часа	09.01- 31.05.2025	21 неделя	42 часа	38 недель	76 часов
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
18.12.-29.12.2024			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 WeDoIIHunoMRT, 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 используются формы организации обучения, рекомендованные исследователями З. Е. Лиштван, В. Г. Нечаева, Л.А. Пармонова:

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 из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками - достаточно эффективное 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 такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить 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 такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5. 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 материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма 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-
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:

Н

У

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 \(roboclub.ru\)](#)

"

h

Список литературы для детей и родителей

t

1. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.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 «Карпуз», 1999.

4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010, 195с.

w

.

x

n

-

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 5-6 лет
(1 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	03.09.24	15.30-16.00	Лекция	1	Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете дополнительного образования, организация рабочего места.	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
2		10.09.24	15.30-16.00	Ознакомительное	1	Знакомство с конструкторами. Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Кабинет дополнительного образования	Диагностика
Раздел 2 «Зоопарк» (5 часов)								
3		17.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Моделирование «Большой зоопарк» (загоны для зверей). HunoMRT. KikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
4		24.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Два упрямых козлёнка». HunoMRT. KikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
5	Октябрь	01.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Заяц и лягушка». HunoMRTKikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
6		08.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Находка». HunoMRTKikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
7		15.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Дом улитки. HunoMRT. KikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Тематическая выставка. демонстрация

								моделей
Раздел 3 «Транспорт» (8 часов)								
8		22.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Строительство легковых машин. LEGOWiDo	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
9		29.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем грузовые машины. LEGOWiDo	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
10	Ноябрь	05.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Конструирование вертолетов по схеме.LEGOWiDo	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
11		12.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Железнодорожный транспорт. Прокатимся на поезде. UARO	Кабинет дополнительного образования	Опрос
12		19.11.24	15.30-16.00	Практикум	1	Строительство специальных машин. LEGOWiDo	Кабинет дополнительного образования	Самостоятельная работа
13		26.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Танк». Технолаб	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
14	Декабрь	03.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Сортировка и переработка. Мусоровоз.LEGOWiDo	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
15		10.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся с барабанщиком. Сложные модели (блок управления). Барабан – музыкальный инструмент. UARO	Кабинет дополнительного образования	Выставка моделей
Раздел 4 «Зимние истории» (3 часа)								

16		17.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Сказочные персонажи. Познакомимся с гоблином. Использование контактных датчиков, движение модели «влево- вправо». UARO	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
17		24.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Ёлочка». Йохокуб	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
18		31.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Самоходные санки». Технолаб	Кабинет дополнительного образования	Текущий контроль
Раздел 5 «Всё о роботах» (6 часов)								
19	Январь	08.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Познакомимся с Роботом другом». UARO	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
20		15.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Робот для настольных игр. UARO	Кабинет дополнительного образования	Опрос
21		22.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем робот-беспилотник. Технолаб	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
22		29.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Катапульта. LEGO Education	Кабинет дополнительного образования	Беседа
23	Февраль	04.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем четырёхногого робота. Технолаб	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
24		11.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем шестиногого робота. Технолаб	Кабинет дополнительного образования	Беседа
Раздел 6 «Футбол» (2 часа)								
25		18.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Вратарь». LEGO Education	Кабинет дополнительного	Наблюдение

							образования	
26		25.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Нападающий». LEGO Education	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
Раздел 7 «Весна» (4 часа)								
27	Март	04.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Мир растений. Сделаем Гибискус. Сложные модели (блок управления). UARO	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
28		11.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Подарок для мамы UARO	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
29		18.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся с птицей. UARO	Кабинет дополнительного образования	Самостоятельная работа
30		25.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся со стрекозой. Управление стрекозой с помощью устройства дистанционного управления. UARO	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
Раздел 8 «Космос» (2 часа)								
31	Апрель	02.04.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Город будущего. Технолаб	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
32		04.04.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Научный вездеход Майло. WIDO. 2.0	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
Раздел 9 «Я и моя семья» (4 часа)								
33		23.04.24	15.30-16.00	Творческое занятие	1	Дом для семьи. LEGO	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
34		25.04.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Семья. «Папа». Йохокуб	Кабинет дополнительного образования	Опрос

35		30.04.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Семья. «Мама». Йохокуб	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
36	Май	15.05.25	15.30-16.00	Практикум	1	Пасха. «Ангелочки». Йохокуб	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
Раздел 10 «Парк развлечений» (2 часа)								
37		22.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Забавные механизмы. Танцующие птицы. (Программирование. Придумывание сюжета для представления модели). LEGOEducation	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
38		29.05.25	15.30-16.00	Итоговое	1	Тема: «Мир роботов». Теория: Презентация Программирование собственной модели. с демонстрацией	Кабинет дополнительного образования	Презентация индивидуальных творческих работ. Роботурнир. Промежуточная аттестация
Итого:					38 часов			

Календарный учебный график для детей 6-7 лет (2 год обучения)								
№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол -во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1 «Вводное занятие» (2 часа)								
1	Сентябрь	03.09.24	15.30-16.00	Лекция	1	Инструктаж по технике безопасности. Правила работы в кабинете дополнительного образования,	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение

						организация рабочего места.		
2		05.09.24	15.30-16.00	Ознакомительное	1	Знакомство с конструкторами. Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Кабинет дополнительного образования	Входная аттестация
Раздел 2 «Зоопарк» (9 часов)								
3		10.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Моделирование «Большой зоопарк» (загоны для зверей). HunoMRT. KikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
4		12.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Два упрямых козлёнка». HunoMRT. KikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
5		17.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Жмурки». HunoMRTKikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
6		19.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Лев с несвежим дыханием». HunoMRTKikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Опрос
7		24.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Муравей и кузнечик». HunoMRTKikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
8		26.09.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Жадная собачка». HunoMRTKikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
9	Октябрь	01.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Заяц и лягушка». HunoMRTKikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
10		03.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Находка». HunoMRTKikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
11		08.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Дом улитки. HunoMRT. KikiBasik	Кабинет дополнительного образования	Тематическая выставка. демонстрация моделей

							го образования	
Раздел 3 «Транспорт» (19 часов)								
12		10.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Строительство легковых машин. LEGOWiDo	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
13		15.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем грузовые машины. LEGOWiDo	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа
14		17.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Улица полна неожиданностей. Прокатимся на велосипеде. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
15		22.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Вертолёты и винтокрылые машины. Сделаем вертолёт. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Опрос
16		24.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Спасение самолета. LEGO Education	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
17		29.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Сконструируем машину «Скорая помощь». UARO	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
18		31.10.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Постройка военной техники (танк). LEGOWiDo	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа
19	Ноябрь	05.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Конструирование вертолетов по схеме.LEGOWiDo	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
20		07.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Железнодорожный транспорт. Прокатимся на поезде. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Опрос
21		12.11.24	15.30-16.00	Комбинированное	1	История кораблей.	Кабинет	Наблюдение

				занятие		Отправляемся на прогулку на яхте. UARO	дополнительно го образования	
22		14.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Непотопляемый парусник. LEGO Education	Кабинет дополнительно го образования	Беседа
23		19.11.24	15.30-16.00	Практикум	1	Строительство специальных машин. LEGOWiDo	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
24		21.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Подъемный кран. LEGO Education	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа
25		26.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Гараж для легкового автомобиля. Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
26		28.11.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Танк». Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Беседа
27	Декабрь	03.12.24	15.30-16.00	Творческое занятие	1	Конструирование по замыслу	Кабинет дополнительно го образования	Самостоятельная работа
28		05.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Сортировка и переработка. Мусоровоз.LEGOWiDo	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
29		10.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Гоночный автомобиль». LEGOWiDo	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа
30		12.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся с барабанщиком. Сложные модели (блок управления). Барабан –	Кабинет дополнительно го образования	Выставка моделей

						музыкальный инструмент. UARO		
Раздел 4 «Зимние истории» (5 часов)								
31		17.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Сказочные персонажи. Познакомимся с гоблином. Использование контактных датчиков, движение модели «влево- вправо». UARO	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
32		19.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Ёлочка». Йохокуб	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа
33		24.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Самоходные санки». Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Опрос
34		26.12.24	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Скоро Новый год». «Дед Мороз и снегурочка» Йохокуб	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
35		28.12.24	15.30-16.00	Практическое занятие	1	Коллективная работа «Зимняя Сказка»	Кабинет дополнительно го образования	Промежуточный контроль Выставка работ
Раздел 5 «Всё о роботах» (11 часов)								
36	Январь	08.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Познакомимся с Роботом другом».UARO	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
37		09.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Робот для настольных игр. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа

38		10.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем робот-беспилотник. Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
39		14.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Катапульта. LEGO Education	Кабинет дополнительно го образования	Беседа
40		16.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Сконструируем вентилятор. Использование электромотора и контактного датчика. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
41		21.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем «Гусеничного робота». Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа
42		23.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем колёсного робота специального назначения. Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
43		28.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем четырёхногого робота. Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
44		30.01.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Собираем шестиногого робота. Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Беседа
45	Февраль	04.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Танцующий робот». WeDo 2.0	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
46		06.02.25	15.30-16.00	Творческое занятие	1	Конструирование по замыслу	Кабинет дополнительно го образования	Самостоятельная работа
Раздел 6 «Футбол» (5 часов)								
47		11.02.25	15.30-16.00	Комбинированное	1	«Вратарь». LEGO	Кабинет	Наблюдение

				занятие		Education	дополнительно го образования	
48		13.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Нападающий». LEGO Education	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
49		20.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Ликующие болельщики». LEGO Education	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
50		25.02.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Сделаем робота футболиста. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Опрос
51		27.02.25	15.30-16.00	Практикум	1	«Футбольные ворота». Йохокуб	Кабинет дополнительно го образования	Выставка
Раздел 7 «Весна» (8 часов)								
52	Март	04.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Мир растений. Сделаем Гибискус. Сложные модели (блок управления). UARO	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа
53		07.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Подарок для мамы UARO	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
54		11.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся с птицей. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Самостоятельная работа
55		13.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся со стрекозой. Управление стрекозой с помощью устройства дистанционного управления. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение

56		18.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся с жуком. Управление жуком с помощью устройства дистанционного управления. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Беседа
57		20.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Познакомимся со скорпионом. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
58		25.03.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Бактерии. Сделаем бактерию. Правила гигиены. Сконструируем свою бактерию. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Самостоятельная работа
59		27.03.25	15.30-16.00	Практикум	1	Огород. Познакомимся с пугалом. UARO	Кабинет дополнительно го образования	Выставка

Раздел 8 «Космос» (6 часов)

60	Апрель	01.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Город будущего. Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
61		03.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Научный вездеход Майло. WIDO. 2.0	Кабинет дополнительно го образования	Практическая работа
62		08.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Спутник». Технолаб	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
63		10.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Космос. «Ракета» Йохокуб	Кабинет дополнительно го образования	Самостоятельная работа
64		17.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Космос. «Космический корабль». Йохокуб	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение

65		22.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	«Транспорт будущего». Технолаб	Кабинет дополнительного образования	Тематическая выставка. Демонстрация моделей
Раздел 9 «Я и моя семья» (4 часа)								
66		24.04.25	15.30-16.00	Творческое занятие	1	Дом для семьи. LEGO	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
67		29.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Семья. «Папа». Йохокуб	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
68		30.04.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Семья. «Мама». Йохокуб	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
69	Май	06.05.25	15.30-16.00	Практикум	1	Пасха. «Ангелочки». Йохокуб	Кабинет дополнительного образования	Практическая работа
Раздел 10 «Парк развлечений» (7 часов)								
70		08.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Колесо обозрения. LEGO Education	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение
71		13.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Тележка с попкорном Аттракцион. LEGO Education	Кабинет дополнительного образования	Беседа
72		15.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Забавные механизмы. Обезьянка - барабанщица (знакомство с проектом)	Кабинет дополнительного образования	Наблюдение

						LEGOEducation		
73		20.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Забавные механизмы. Обезьянка - барабанщица (сборка, программирование). LEGOEducation	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение, опрос
74		22.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Забавные механизмы. Танцующие птицы (сборка). LEGOEducation	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
75		27.05.25	15.30-16.00	Комбинированное занятие	1	Забавные механизмы. Танцующие птицы. (Программирование. Придумывание сюжета для представления модели). LEGOEducation	Кабинет дополнительно го образования	Наблюдение
76		29.05.25	15.30-16.00	Итоговое	1	Программирование собственной модели. с демонстрацией	Кабинет дополнительно го образования	Презентация индивидуальных творческих работ. Роботурнир. Итоговая аттестация.
Итого:					76 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 перетянуть 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 5 - 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 5 - 6 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 баллаВысокийуровень-
3балла

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 6 - 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 3

Диагностическая карта для детей 5-6 лет

ФИО	Называет детали конструктора	Работает по схемам	Строит сложные постройки	Строит по творческому замыслу,	Строит подгруппами	Строит по инструкции,	Умение рассказать о постройке	Итого
-----	------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------------	--------------------	-----------------------	-------------------------------	-------

							строит по образцу						ке			
	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ

Таблица 4

Диагностическая карта для детей 6-7лет

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>"