Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
Ковдорского муниципального округа «Детский сад №29 «Сказка»

Принята на заседании
педагогического совета
от «06» сентября 2023г.
Протокол №___1_____

Утверждаю:
Заведующая МАДОУ №29
_____О.В. Дудина
«06» сентября 2023 г.

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа технической направленности

«Роботрек»

(Срок реализации: 1 год, 6-7 лет)

Автор программы:
Терентьев Сергей Борисович, инструктор по ФК

г. Ковдор, 2023

Содержание:

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ: 3

1.1 Пояснительная записка 3

1.2. Цель и задачи 4

1.3. Основные принципы построения программы 5

1.4. Возрастные особенности 6-7 лет 5

1.5. Прогнозируемые результаты 6

2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ 7

2.1.Описание образовательной деятельности 7

2.2. Методы, приёмы, технологии 16

2.3. Взаимодействие с родителями 17

3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ 19

3.1. Организация образовательной детальности 19

3.2. Информационно-методическое обеспечение 19

3.3. Учебно-тематический план 24

1. Целевой раздел

1.1.Пояснительная записка.

Робототехника важнейшее явление научно-технического прогресса. Через творческую, исследовательскую деятельности детей возможно повышение мотивации при помощи использования в самостоятельной деятельности детей многообразия конструкторов. Конструирование и робототехника способствуют развитию мелкой моторики детей, развитию речи, а также является средством интеллектуального развития дошкольников. Для дошкольников через конструирование открывается возможность расширения кругозора, а также возможность самовыражения через такого рода деятельность.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений дети осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию. Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на основе ранее заложенных знаниях.

Программа разработана в соответствии с ФГОС и представляет собой объединение образовательных областей.

Тематика данной программы рассчитана на два года обучения с сентября по май. Периодичность занятий 1 раз в неделю, 32 занятия при реализации полного курса программы. Для детей с ОВЗ разрабатывается индивидуальный образовательный маршрут, где указывается последовательность введения ребенка в общую со всеми детьми конструктивную деятельность.

Нормативно-правовой аспект

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

- Санитарные правила СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи",

- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания,

- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 № 09-3242),

- Положение о порядке оказания платных образовательных услуг в муниципальном автономном дошкольном образовательном учреждении Ковдорского муниципального округа «Детский сад №29 «Сказка» протокол педагогического совета №1 от 06.09.2022г.

1.2. Цель и задачи

Цель: овладение навыками первоначального технического конструирования

Задачи:

- формирование целостного представления о мире техники;
- развитие способностей к решению проблемных ситуаций (умению исследовать проблему, анализировать ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и их реализацию);
- расширение технического, математического словарей ребенка;
- стимулирование интереса и любознательности ребенка.

1.3. Основные принципы построения программы

1) обогащение (амплификация) детского развития;

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

1.4. Возрастные особенности детей 6-7 лет

Дети 6–7 летнего возраста уже способны передавать в различной творческой деятельности детали окружающей их жизни. У мальчиков этого возраста наблюдается особая склонность к «мужским» образам в рисунках и поделках: техника, космос, военные действия и т.д. О способности работать с мелкими деталями конструктора свидетельствует и тот факт, что дети данного возраста теперь изображают человека более детализировано пропорционально: появляется пальцы на руках, глаза, брови и т.д. Дети подготовительной группы уже освоили конструирование из строительных материалов. Они владеют обобщенными способами анализа изображений и построек, анализируют основные конструктивные особенности деталей, определяют их форму на основе сходства со знакомыми предметами. Свободные постройки становятся симметричными, а строительство происходит на основе зрительной ориентировки. Дети данного возраста достаточно точно представляют

последовательность, в которой будет сделана постройка. Они способны выполнять различные по степени сложности постройки как по собственному замыслу, так и по условиям. Развивается и образное мышление, но воспроизведение метрических отношений все еще затруднено. Продолжает развиваться внимание: оно становится произвольным и в некоторых видах деятельности сосредоточение может достигать 30 минут. Именно эта база позволяет говорить о том, что дети 6–7 готовы к изучению начальной робототехники.

1.5. Прогнозируемые результаты

Планируемые результаты освоения программы 6-7 лет

- ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется через разные виды исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- ребенок знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo; основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок соблюдает правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

2.СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1.Описание образовательной деятельности

Программа состоит из трех основных разделов:

- «Я конструирую»
- «Я программирую»
- «Я создаю»

На первом этапе обучения необходимо:

- познакомить детей с различными видами соединения деталей;
- познакомить детей с принципами работы простейших механизмов и примерами их использования в простейших моделях;
- выработать умение читать технологическую карту заданной модели;
- выработать умение для готовой модели составлять технический паспорт, включающий в себя описание работы механизма;
- взаимодействовать в команде;
- познакомить детей с понятием программы и принципом программного управления моделью.

На первом этапе дети приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре.

На втором этапе обучения полученные знания, умения, навыки систематизируются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью

- дети сочетают в одной модели сразу несколько изученных простейших механизмов; исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, используя в них свои модели;
- происходит закрепление навыков чтения и составления технического паспорта и технологической карты, включающие в себя описание работы механизма;
- дети знакомятся с основами алгоритмизации, изучают способы реализации основных алгоритмических конструкций в среде программирования LEGO.

На третьем этапе обучения упор делается на развитие технического творчества посредством проектирования и создания дошкольниками собственных моделей, участия в выставках творческих проектов. Умение составлять технологическую карту своей модели;

- умение продумать модель поведения робота, составить алгоритм и реализовать его в среде программирования LEGO;

- умение анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их;
- умение искать перспективы развития и практического применения модели.

I РАЗДЕЛ. «Я конструирую»

Тема 1. Введение. Мотор и ось

Теория: Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы.

Практика: Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к LEGO-коммутатору. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике».

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 2. Кулачковый механизм.

Практика: Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Прогнозирование результатов различных испытаний.

Практика: Способы применения кулачковых механизмов в разных моделях: разработка моделей «Обезьянка-барабанщица», организация оркестра обезьян-барабанщиц, изучение возможности записи звука. Закрепление умения использования кулачкового механизма в ходе разработки моделей «Трамбовщик» и «Качелька». Заполнение технических паспортов моделей.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 3. Датчик расстояния.

Теория: Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния.

Практика: Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Разработка моделей «Голодный аллигатор» и «Умная вертушка» с использованием датчика расстояния, сравнение моделей. Соревнование роботов «Кто дольше». Дополнение технических паспортов моделей.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, соревнование.

Тема 4. Датчик наклона.

Теория: Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы.

Практика: Разработка моделей с использованием датчика наклона: «Самолет», «Умный дом: автоматическая штора». Заполнение технических паспортов моделей.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

II РАЗДЕЛ. «Я программирую»

В ходе изучения тем раздела «Я программирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

Тема 1. Алгоритм.

Теория: Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, беседа.

Тема 2. Блок "Прибавить к экрану".

Теория: Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Модификация модели «Карусель» с изменение мощности мотора и применением блока «Прибавить к экрану».

Практика: Модификация модели «Карусель» с изменение мощности мотора и применением блока «Прибавить к экрану».

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 3. Блок "Вычесть из Экрана".

Теория: Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения.

Практика: Разработка модели «Ракета». Заполнение технического паспорта модели.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 4. Блок "Начать при получении письма".

Теория: Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков.

Практика: Разработка модели «Кодовый замок». Заполнение технического паспорта модели.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

III РАЗДЕЛ. «Я создаю»

В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания обучающихся собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.

Тема 1. Разработка модели «Танцующие птицы».

Теория: Обсуждение элементов модели.

Практика: Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 2. Творческая работа «Порхающая птица».

Теория: Обсуждение элементов модели.

Практика: Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 3. Творческая работа «Футбол».

Теория: Обсуждение элементов модели.

Практика: Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма «Нападающий», «Вратарь». Заполнение технического паспорта модели.

Организация футбольного турнира – соревнования в сборке моделей «Нападающий» и «Вратарь».

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 4. Творческая работа «Непотопляемый парусник».

Теория: Обсуждение элементов модели.

Практика: Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма «Непотопляемый парусник», заполнение технического паспорта модели.

Развитие модели: придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 5. Творческая работа «Спасение от великана».

Теория: Обсуждение элементов модели.

Практика: Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма «Спасение от великана», заполнение технического паспорта модели, придумывание сюжета для представления модели (на примере сказки Перро «Мальчик с пальчик»).

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 6. Творческая работа «Дом».

Теория: Обсуждение элементов модели. Знакомство с понятием маркировка.

Практика: Конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма «Дом», «Машина», заполнение технического паспорта моделей. Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов. Придумывание сюжета для представления комбинированной модели «Дом» и «Машина».

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 7. Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами».

Теория: Повторение понятия маркировка, обсуждение элементов модели.

Практика: конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма «Машина с двумя моторами», заполнение технического паспорта модели.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

Тема 8. Творческая работа «Парк аттракционов».

Теория: Составление собственной модели.

Практика: Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Составление технологической карты и технического паспорта модели. Демонстрация модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, беседа.

Тема 9. Конкурс конструкторских идей.

Практика: Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO, составление технологической карты и технического паспорта модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Формы контроля: педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, конкурс.

Структура занятий:

Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей, проходят в трех видах:

1. Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определенной совокупности идей.
2. Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.
3. Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого дети делают модели по собственным проектам.

Используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать.

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип

конструирования лучше остальных развивает творческие способности дошкольников.

Обучение осуществляется по 4 этапам:

1. Объяснение и установление взаимосвязей.
2. Конструирование.
3. Рефлексия.
4. Развитие.

2.2. Методы, приёмы, технологии

Программой предусмотрено проведение как теоретических, так и практических игр-занятий.

Теоретические занятия:

-беседы;

-рассказ руководителя кружка;

Практические занятия:

-игры (коммуникативные, обучающие, психологические)

-наблюдения, исследования;

-опытно-экспериментальная деятельность;

-викторины;

-семинары-практикумы;

-совместные работы с родителями

Основные технологии:

- игровая,
- индивидуального обучения,
- здоровьесберегающие.

Методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный метод обучения

Дети получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.

- Репродуктивный метод обучения

Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

- Метод проблемного изложения в обучении

Прежде чем излагать материал, перед детьми необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Дети становятся соучастниками научного поиска.

- Частично-поисковый, или эвристический

метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.

- Исследовательский метод обучения

обучаемые самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

2.3. Взаимодействие с родителями

Основной путь тесного сотрудничества –организация образовательного взаимодействия, результатом которого станет развитие личности ребёнка во

всем его многообразии: любознательности, целеустремленности, самостоятельности, «творческости», креативности, обеспечивающих социальную успешность и интеллектуальную компетентность.

Интеллектуальное развитие дошкольника без активного участия его родителей в образовательном процессе вряд ли возможно. Организация образовательного взаимодействия ДОО и семьи в форме семейного клуба представляет собой интересную современную модель работы, позволяющей вовлечь родителей в процесс технического творчества в области образовательной робототехники, как партнера и активного участника образовательного процесса в дошкольной организации. Наиболее эффективной формой взаимодействия и сотрудничества с точки зрения активности родителей в совместной с детьми конструктивной творческой деятельности, создания положительной эмоциональной среды общения между участниками образовательного процесса – совместная деятельность детей и родителей. Опыт показывает, что современные родители в наибольшей степени заинтересованы в активных формах обучения, таких как детско-родительские проекты, презентации, мини-соревнования по робототехнике, выставки, фестивали, семейные интернет – конкурсы по робототехнике.

Все большую актуальность и популярность приобретает проектная форма совместной деятельности, которая позволяет объединить усилия педагога, родителей и детей, а родителям воспитанников стать активными членами педагогического процесса, принимать активное участие в развитии партнерских отношений. В основе проектной деятельности лежит ситуация познавательного и художественного поиска, которая обеспечивает интеллектуальное развитие дошкольников, самостоятельность, познавательный интерес и активность в совместных детско-родительских проектах.

3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Организация образовательной детальности.

Форма обучения по программе – очная, без использования дистанционных технологий, на русском языке.

Возрастная категория обучающихся – 6-7 лет, состав группы постоянный, формируется по возрастным характеристикам,

Нормативный срок освоения программы (продолжительность обучения) – 1 год, общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения необходимых для освоения программы –32 часа,

Минимальное и максимальное число детей, обучающихся в одной группе – от 10 до 20 человек,

Объем учебной нагрузки – дети 6-7 лет, 1 раз в неделю по 30 минут, 4 занятия в месяц во второй половине дня (в структуре занятия учтены динамические паузы, физкультурные минутки). Перерыв между занятиями 10 минут.

3.2 Информационно-методическое обеспечение

№	Тема	Методические разработки педагога	ТСО	Наглядные пособия, игры
1	Введение. Мотор и ось.	презентация «Роботы в нашей жизни»	ноутбук, проектор, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, подвижная игра «Обезьянки».
2	Кулачковый механизм.	картотека дидактических игр	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, дидактическая игра «Таинственная коробка»

3	Датчик расстояния.	презентация «Мы учимся программировать» картотека дидактических игр	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, дидактическая игра «Запомни расположение»
4	Датчик наклона	Слайд-шоу «Воздушный транспорт»	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, подвижная игра «Самолёты»
5	Алгоритм		ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции
6	«Прибавить к экрану»	картотека дидактических игр	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, дидактическая игра «Что изменилось у робота?»
7	«Вычесть из Экрана»	картотека дидактических игр	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, дидактическая игра «Космонавты»
8	«Начать при получении письма»	картотека дидактических игр	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, подвижная игра «Мой дом»
9	«Танцующие птицы»	Презентация «Птицы» картотека дидактических игр	ноутбук, Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™	книжки-инструкции по сборке и фото моделей,

				дидактическая игра «Найди отличия»
10	«Порхающая птица»	картотека дидактических игр	ноутбук, Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo™	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, дидактическая игра «Найди деталь»
11	«Футбол»	Презентация «Человекоподобные роботы»	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, настольная игра «Футбол»
12	«Непотопляемый парусник»	Презентация «Корабли и парусники»	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, игра-эксперимент «Тонет-не тонет»
13	«Спасение от великана»	Слайд – шоу по сказке «Мальчик с пальчик», картотека дидактических игр	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, упражнение «Спящий великан»
14	«Дом»	картотека дидактических игр	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, дидактическая игра «Кто первый»
15	«Машина с двумя моторами»	Презентация «Машины»	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, подвижная игра «Ралли»

16	«Парк аттракционов»	Презентация «Аттракцион»	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей, сюжетная игра «В парке развлечений»
17	Конкурс конструкторских идей	Сценарий конкурса	ноутбук, Комплект LEGO Education 9580 «WeDo»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей

Материально – техническое обеспечение

Для педагога	Для обучающихся
Ноутбук - 1	Ноутбук - 1
Проектор - 1	Комплект LEGO Education 9580 «WeDo» - 5 (Набор рассчитан на 2-х человек Конструктор LEGO WeDo - комплект Лего, разработанный специально для практики конструирования роботов начального уровня. Данный набор позволит сконструировать и запрограммировать через компьютерное приложение первые действующие модели робототехники. В набор LEGO WeDo входят 158 элементов, включая USB LEGO - коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния) Источник: Инструкции по сборке к конструктору Lego WeDo » робот из lego
Стол - 1	Столы - 5 (на двух человек)
Стул - 1	Стулья - 10

Методическое обеспечение

Для педагога	Для обучающихся
Литература	

Авилова С.Ю. Лего – конструирование. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. ПервоРобот LEGO книга для учителя. Филлипов С.А. Робототехника для детей и родителей.	Ольга Жаховская: Роботы. Детская энциклопедия. Юлия Иванова: Роботы. Помощники человека Робот по имени Вилли Ховарт Хэйди Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн.
Наглядные пособия	
Картотека педагога	Обучающие презентации – 9 Презентация «Роботы в нашей жизни» Презентация «Мы учимся программировать» Слайд-шоу «Воздушный транспорт» Презентация «Птицы» Презентация «Человекоподобные роботы» Презентация «Корабли и парусники» Слайд – шоу по сказке «Мальчик с пальчик» Презентация «Машины» Презентация «Аттракцион»
Картотека педагога	Книжки-инструкции по сборке и фото моделей «Обезьяна на турнике» «Трамбовщик» «Качелька» «Голодный аллигатор» «Умная вертушка» «Самолет» «Карусель» «Ракета» «Кодовый замок». «Танцующие птицы» «Порхающая птица» «Нападающий» «Вратарь» «Непотопляемый парусник» «Великан» «Дом» «Машина» «Машина с двумя моторами». «Парк аттракционов»

3.2.Учебный план

Учебный план 6-7 лет

№ занятия	Тема занятия	Общее кол-во часов	в том числе	
			теория	практика
I РАЗДЕЛ. «Я КОНСТРУИРУЮ»				
1	Введение. Мотор и ось	2	15мин	20мин
2	Кулачковый механизм	2	15мин	20мин
3	Датчик расстояния	2	15мин	20мин
4	Датчик наклона.	2	15мин	20мин
		8		
II РАЗДЕЛ. «Я ПРОГРАММИРУЮ»				
1	Алгоритм.	1	15мин	20мин
2	Блок "Прибавить к экрану".	2	15мин	20мин
3	Блок "Вычесть из Экрана".	2	15мин	20мин
4	Блок "Начать при получении письма".	2	15мин	20мин
		7		
III РАЗДЕЛ. «Я СОЗДАЮ»				
1	Разработка модели «Танцующие птицы».	2	15мин	20мин
3	Творческая работа «Порхающая птица».	2	15мин	20мин
4	Творческая работа «Футбол».	2	15мин	20мин
5	Творческая работа «Непотопляемый парусник».	2	15мин	20мин
6	Творческая работа «Дом».	2	15мин	20мин
7	Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами».	2	15мин	20мин

8	Творческая работа «Парк аттракционов».	2	15мин	20мин
9	Конкурс конструкторских идей.	1	15мин	20мин
		15		
	Педагогическая диагностика начало года	1		
	Педагогическая диагностика конец года	1		
	ВСЕГО:	32		

Приложение

Уровень знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 6 -7 лет.

№ п/п	Ф.И.	Критерии оценки теоретических знаний								итого
		Владение специальной терминологией (название основных деталей и элементов конструктора)		Умение осмысленно и грамотно читать инструкции по сборке		Умение объяснять конструктивные особенности моделей и объектов		Умение аргументированно отвечать на поставленный вопрос о модели		
		н/г	к/г	н/г	к/г	н/г	к/г	н/г	к/г	
1										

(н/г – начало года, к/г – на конец года).

Уровень овладения необходимыми знаниями и умениями по каждому из критериев:

Низкий уровень:

Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

Средний:

Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.

Высокий:

Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

№ п/п	Ф. И.	Критерии оценки практических знаний								итого
		Работа с инструментами, техника безопасности.		Способность изготовления моделей роботов				4. Степень самостоятельности и изготовления моделей роботов		
				1. Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме		2. Умение правильно конструировать поделку по замыслу				
		н/г	к/г	н/г	к/г	н/г	к/г	н/г	к/г	
1										

(н/г – начало года, , к/г – на конец года).

Уровень овладения необходимыми знаниями и умениями по каждому из критериев:

Низкий уровень:

1.Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

2. Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.

3. 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.

4. Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и программированию.

Средний:

1.Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.

2. Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.

3. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
4. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.

Высокий:

1. Четко и безопасно работает инструментами.
2. Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.
3. Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
4. Самостоятельно выполняет операции при сборке и программированию.

МАДОУ №29, Дудина Оксана Васильевна, Заведующая
06.09.2023 13:47 (MSK), Сертификат № 51B99A0004AE55B8497A733AE1723044