

муниципальное автономное учреждение дошкольного образования города
Ялutorовска «Детский сад №5»

СОГЛАСОВАНО:

Методическим советом МАУДО «Детский
сад № 5»

протокол № 1 от 01.09.2026

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАУДО «Детский сад №5»

Скоропадская Н.А.

Пр 27/2026 от 01.09.2026
(дата, номер приказа)



Дополнительная образовательная программа по
интеллектуальному направлению

«Робототехника»

Возраст учащихся: 6-7 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик:

Шинкаренко Т.В.,

2026год

Пояснительная записка:

Одной из проблем в России являются: её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. 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 прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

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

Программа «Робототехника LEGO WeDo» научно-технической направленности, модульная, 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.

Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность программы

В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам исключительно высокие темпы развития наблюдаются в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов - промышленных, домашних, роботов-игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных

способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у ребят способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования в учебных заведениях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательным конструктором LEGO EducationWeDo позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

Отличительные особенности программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательного конструктора. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Методические особенности реализации программы

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.

Одной из отличительных особенностей 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.

Данная программа разработана для дополнительного образования детей, в рамках реализации ФГОС ДО.

Описание

в процессе работы с конструкторами дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

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 первороботаWeDo (одна лицензия на одно учебное учреждение). Данная программа использует технологию drag-and-drop, т.е. ребенку нужно перетащить мышкой необходимые команды из одной панели в другую в нужном порядке для составления программы движения робота. Программа работает на основе LabVIEW. В комплекте также находятся примеры программ и примеры построения различных роботов. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки, кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик.

Комплект заданий LegoWeDo позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков, предоставляя им инструкции и инструментарий.

Возраст детей, участвующих в реализации программы

Программа предусматривает занятия с детьми 6-7 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься робототехникой.

В соответствии с требованиями СанПиН количественный состав группы 12 человек. Занятия предусматривают коллективную, групповую и возможно индивидуальную формы работы для отработки пропусков занятий по болезни.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, составляет 32 часа, занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность занятий в подготовительной группе 30 минут.

Формы организации образовательной деятельности

Форма получения дополнительной образовательной услуги «Робототехника» - очная. Работа ведётся как в группе детей, так и по подгруппам.

Пояснительная записка.

Цели и задачи

Цель: развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

Задачи:

- Стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

- Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
- Развивать мелкую моторику.
- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Планируемые результаты освоения программы детьми 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.

**Учебный план дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы по интеллектуальному развитию
«Робототехника»**

№	Название темы	Количество часов			Формы контрол я
		Всего	Теория	Практи ка	
1.	Первые шаги в робототехнику. Обзор перечня элементов LEGO WeDo 9580	1	1		
2.	Конструирование. «Забавные механизмы. Танцующие птицы».	1		1	
3.	Конструирование. «Забавные механизмы. Танцующие птицы».	1		1	
4.	Программирование. «Забавные механизмы. Танцующие птицы».	1		1	
5.	Конструирование. «Забавные механизмы. Умная вертушка».	1		1	
6.	Конструирование. «Забавные механизмы. Умная вертушка».	1		1	
7.	Программирование. «Забавные механизмы. Умная вертушка».	1		1	
8.	Конструирование. «Забавные механизмы. Обезьянка- барабанщица».	1		1	
9.	Конструирование. «Забавные механизмы. Обезьянка- барабанщица».	1		1	
10.	Программирование. «Забавные механизмы. Обезьянка- барабанщица».	1		1	
11.	Конструирование. «Звери. Голодный аллигатор».	1		1	
12.	Программирование. «Звери. Голодный аллигатор».	1		1	
13.	Конструирование. «Звери. Рычащий лев».	1		1	
14.	Программирование. «Звери. Рычащий лев»	1		1	

15.	Конструирование. «Звери. Порхающая птица».	1		1	
16.	Программирование. «Звери. Порхающая птица»	1		1	
17.	Конструирование. «Приключения. Спасение самолёта».	1		1	
18.	Программирование. «Спасение самолёта»	1		1	
19.	Конструирование. «Футбол. «Нападающий ».	1		1	
20.	Программирование. «Футбол. Нападающий».	1		1	
21.	Конструирование. «Футбол. Вратарь».	1		1	
22.	Программирование. «Футбол. Вратарь».	1		1	
23.	Конструирование. «Футбол. Ликующие болельщики ».	1		1	
24.	Конструирование. «Приключения. Спасение от великана».	1		1	
25.	Программирование. «Приключения. Спасение от великана».	1		1	
26.	Конструирование. «Приключения. Непотопляемый парусник».	1			
27.	Программирование. «Приключения. Непотопляемый парусник».	1		1	
28.	Обзор перечня LEGO – деталей в наборе 9585, 9080	1	1		
29.	Коллективное конструирование. «Парк развлечений. Линия финиша».	1		1	
30.	Конструирование. «Парк развлечений. Линия финиша».	1		1	
31.	Программирование. «Парк развлечений. Линия финиша».	1		1	
32.	Презентация «Парк развлечений. Линия финиша».	1		1	Показательные выступления
	Итого	32			

Календарный учебный график

Год обучения	Срок учебного года (продолжительность обучения)	Кол-во занятий в неделю, продолж. одного занятия	Наименование дисциплины (модуля)	Всего ак.часов	Кол-во часов в неделю
«Робототехника» 1 г.о.	с 01.09.2022г. –по 31.05.2023г. (32 уч. недели)	1 занятие по 30 мин. (1 ак. час)	«Робототехника»	32	1

Виды и формы контроля

Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился).

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, проектных заданий, творческого конструирования, защиты презентаций, соревнований (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию), конкурсов, выставок, защиты проекта, акций, фестивалей.

Методы обучения

Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

Систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.)

Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).

Материально-техническое обеспечение:

- Ноутбуки;
- Комплект LEGO Education 9580 WeDo Стартовый;

- Набор ПервоРобот LEGO WeDo 9585;
- Набор LEGO Education WeDo 2.0;
- Экран;
- Проектор;
- Интерактивная доска.

Информационное обеспечение:

Программное обеспечение;

Обучающие презентации;

Учебные видеофильмы и звукозаписи;

Интернет источники.

Список литературы:

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
2. Руководство для учителя LEGO Education WeDo комплект заданий для ресурсного набора.
3. Руководство для учителя LEGO Education WeDo.