

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа №12

Согласовано

на педагогическом совете
Протокол от 22.05.2024 г. №4

с учётом мнения УС
протокол от 22.05.2024 г. № 8

Утверждаю
Директор МБОУ СШ №12
И.Н.Джафарова
№Ш12-13-650/4 от 22.05.2024

Подписано электронной подписью

Сертификат:
00DBCDDFE7458D7E8AF38D89AAADE486DA
Владелец:
Джафарова Инна Николаевна
Действителен: 12.02.2024 по 07.05.2025

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Основы робототехники»
технической направленности**

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 4-5 лет
Автор-составитель:
Фоминых Ирина Леонидовна,
педагог дополнительного
образования

г. Сургут, 2024

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы робототехники» технической направленности является компилятивной и составлена на основе Федеральной образовательной программы дошкольного образования с изменениями и учетом особенностей возраста и уровня подготовки детей.

Программа базируется на новых информационных технологиях, ориентирована на реализацию интересов обучающихся в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры.

Цель программы: развитие технического творчества и формирование первоначальной научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Целенаправленное систематическое обучение детей дошкольного возраста леги-конструированию, робототехнике способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает предпосылки универсальных учебных действий.

Разнообразие тематик образовательной деятельности с применением конструкторов способствует более полному усвоению материала в интересной созидательно - игровой форме.

В программе представлены этапы работы с детьми среднего дошкольного возраста на основе линейки конструкторов Huna-MRT (MRT Basic, MRT Junior), и полностью раскрыта система работы с обучающимися в этом направлении.

Возраст обучающихся: 4-5 лет.

Количество часов: 68.

Срок обучения: 1 год.

**ПАСПОРТ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

Название дополнительной общеразвивающей программы	«Основы робототехники»
Направленность программы	техническая
Уровень программы	Стартовый
ФИО автора (составителя) программы	Фоминых Ирина Леонидовна
Год разработки или модификации	2024 г.
Где, когда и кем утверждена программа	Принята на заседании педагогического совета. Протокол от 22.05.2024 г. №4 Утверждена приказом директора МБОУ СШ № 12. Приказ № Ш12-13-650/4 от 22.05.2024
Информация о наличии рецензии/экспертного заключения	-
Цель	создание благоприятных условий для развития у детей среднего дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по легио - конструированию и образовательной робототехнике, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.
Задачи	<p><i>Образовательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств; -содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого; -учить детей анализировать образец постройки: выделять основные части, различать и соотносить их по величине и форме, устанавливать пространственное расположение этих частей относительно друг друга, самостоятельно измерять постройки (по высоте, длине и ширине); -учить детей конструированию по простейшим чертежам и схемам; -продолжать учить детей конструированию по образцу и замыслу; -знакомить обучающихся с элементарными креплениями деталей, которые приводят друг друга и цельную конструкцию в движение с помощью программы, составленной на ПК; -стимулировать речевое развитие, обогащать словарный запас научными понятиями и законами; -формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с мелкими деталями конструктора. <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -развивать интерес к конструированию; стимулировать детское научно-техническое творчество; -развивать способность различать и называть строительные детали, использовать их с учетом

	<p>конструктивных свойств (устойчивость, форма, величина) -развивать логическое мышление; -активизировать мелкую моторику пальцев рук.</p> <p><i>Воспитательные:</i></p> <p>-воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам; -воспитывать настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, дисциплинированность, внимательность, аккуратность; -формировать навыки сотрудничества: работа в команде, малой группе (в паре).</p>
<p>Планируемые результаты освоения программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ребенок обладает установкой положительного отношения к роботу - конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства; • ребенок знаком с основными компонентами конструктора LEGO DUPLO и HUNA (назначение, особенности); • ребенок знает простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения); • ребенок знает виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей; • ребенок умеет осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету); • ребенок умеет конструировать по образцу; • ребенок умеет с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; • ребенок умеет определять количество деталей в конструкции моделей; • ребенок взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании; • ребенок владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний; • у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором; • ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения в отношениях со взрослыми и сверстниками; • ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей; • ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым, пытается самостоятельно придумывать модели; склонен наблюдать, экспериментировать; • ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике,

	создает роботов на основе конструктора HUNA, по разработанной схеме.
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю/год	2/68
Возраст обучающихся	4 - 5 лет
Форма занятий	Подгрупповая, по 10 человек.
Методическое обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл. 2. Евдокимова, В.Е. Организация занятий по робототехнике для дошкольников с использованием конструкторов LEGO WeDo / В.Е. Евдокимова, Н.Н. Устинова // Информатика в школе. - 2019. - No 2. - С. 60-64. 3. Жигулина, М.П. Опыт применения робототехнического набора "Роббо" в проектной деятельности учащихся / М.П. Жигулина // Информатика в школе. - 2019. - No 6. - С.59-61.
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	Кабинет дополнительного образования оборудован в соответствии с требованиями техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Для организации образовательного процесса в наличии линейка конструкторов LEGO DUPLO, HUNA-MRT, стационарный компьютер с выходом в Интернет; проектор; интерактивная доска; презентации по темам занятий; технологические, креативные карты, схемы, образцы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы робототехники» составлена в соответствии с **нормативно - правовыми документами:**

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Основной образовательной программой дошкольного образования на 2024-2025 уч. год, другими локальными актами и положениями МБОУ СШ № 12 (дошкольное отделение).

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами Федеральных государственных образовательных стандартов и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы робототехники» заключается в том, что занятия с применением образовательных конструкторов:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (Речевое, Познавательное и Социально-коммуникативное развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствуют воспитанию социально-активной личности, формируют навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Новизна программы «Основы робототехники» заключается в том, что она базируется на новых информационных технологиях, ориентирована на реализацию интересов обучающихся в сфере конструирования, моделирования, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Направленность: техническая.

Уровень освоения программы: стартовый.

Отличительные особенности данной дополнительной общеразвивающей программы от уже существующих заключаются в ее ориентированности на раннюю пропедевтику (начиная с дошкольного возраста) технической профессиональной ориентации в связи с особенностями градообразующих предприятий города Сургута:

- внедрение наукоёмких технологий,
- автоматизация производства,
- недостаток квалифицированных специалистов.

Адресат программы: программа предназначена для обучения детей среднего дошкольного возраста (4-5 лет).

Количество обучающихся в группе: 10 человек.

Срок освоения программы: 1 год.

Объем программы:

Общий объем за весь период обучения – 68 ч.

Общее количество учебных занятий в год – 68 ч.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Форма обучения - очная.

Формы занятий: совместная деятельность; практическая работа; самостоятельная работа; комбинированное; игра.

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у детей среднего дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по лего- конструированию и образовательной робототехнике, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи:

Образовательные:

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств;
- содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- учить детей анализировать образец постройки: выделять основные части, различать и соотносить их по величине и форме, устанавливать пространственное расположение этих частей относительно друг друга, самостоятельно измерять постройки (по высоте, длине и ширине);
- учить детей конструированию по простейшим чертежам и схемам;
- учить детей конструированию по образцу и замыслу;
- знакомить обучающихся с элементарными креплениями деталей, которые приводят друг друга и цельную конструкцию в движение;

- стимулировать речевое развитие, обогащать словарный запас научными понятиями и законами;
- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с мелкими деталями конструктора.

Развивающие:

- развивать интерес к конструированию; стимулировать детское научно-техническое творчество;
- развивать способность различать и называть строительные детали, использовать их с учетом конструктивных свойств (устойчивость, форма, величина)
- развивать логическое мышление;
- активизировать мелкую моторику пальцев рук.

Воспитательные:

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, дисциплинированность, внимательность, аккуратность;
- формировать навыки сотрудничества: работа в команде, малой группе (в паре).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план Средний дошкольный возраст (4-5 лет)

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел «Путешествие в Солнечный город с LEGO DUPLO»	26	1	25	Входной контроль
2	Раздел «Мир природы. Животные»	20	1	19	Наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата, входной контроль
3	Раздел «Мир природы. Птицы»	6	-	6	Наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата
4	Раздел «Прогулка с динозаврами»	4	-	4	Наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата
5	Раздел «Космос»	2	-	2	Наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата
6	Раздел «Безопасность на дорогах нашего города. Транспорт»	10	-	10	Наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата, итоговый контроль
Итого		68	2	66	

Содержание учебного плана

1. Раздел «Путешествие в Солнечный город с LEGO DUPLO» (26 часов)

Теория. Введение в мир робототехники. Знакомство детей с основными направлениями робототехники и современного робототехнического производства. Знакомство с деталями конструктора LEGO DUPLO, способами крепления. Инструктаж по технике безопасности в кабинете робототехники.

Практика. составление моделей предметов окружающего мира из деталей конструктора LEGO DUPLO по инструкции педагога. по иллюстрации, по памяти, по замыслу.

2. Раздел «Мир природы. Животные» (20 часов)

Практика. Дикие и домашние животные, их назначение и польза для человека. Составление моделей домашних животных из деталей конструктора HUNAROVO. Основные приемы сборки по образцу, по показу, по инструкции.

3. Раздел «Мир природы. Птицы» (6 часов)

Практика. Птицы. Зимующие – перелетные. Составление моделей птиц из деталей конструктора HUNAROBO по схеме, инструкции педагога.

4. Раздел «Прогулка с динозаврами» (4 часа)

Практика. Динозавры. Хищники - травоядные. Составление моделей динозавров из деталей конструктора HUNAROBO по схеме.

5. Раздел «Космос» (2 часа)

Практика. Космос. Первый космонавт. Составление модели ракеты из деталей конструктора HUNAROBO по образцу.

6. Раздел «Безопасность на дорогах нашего города. Транспорт» (10 часов)

Практика. Транспорт, его виды, назначение. Правила дорожного движения. Составление моделей транспортных средств из деталей конструктора HUNAROBO. Основные приемы сборки по образцу, по показу, по инструкции.

**Планируемые результаты реализации программы
Средний дошкольный возраст (4-5 лет).**

- ребенок обладает установкой положительного отношения к роботу - конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок знаком с основными компонентами конструктора LEGO DUPLO и HUNA (назначение, особенности);
- ребенок знает простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения);
- ребенок знает виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- ребенок умеет осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- ребенок умеет конструировать по образцу;
- ребенок умеет с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- ребенок умеет определять количество деталей в конструкции моделей;
- ребенок взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании;
- ребенок владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым, пытается самостоятельно придумывать модели; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, создает роботов на основе конструктора HUNA, по разработанной схеме.

Календарный учебный график

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы робототехники» (внебюджет)							
Первый год обучения							
I полугодие			II полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
16.09.2024 – 28.12.2024	15	30	09.01.2025 - 30.05.2025	19	38	34	68
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
16.09.2024 – 27.09.2024			14.04.2025 – 25.04.2025			Проектные задания	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение программы

Принципы и подходы к формированию и реализации программы

- поддержка разнообразия детства; сохранение уникальности и самоценности детства как важного этапа в общем развитии человека;
- понимание (рассмотрение) детства как периода жизни значимого самого по себе, без всяких условий; значимого тем, что происходит с ребенком сейчас, а не тем, что этот период есть период подготовки к следующему периоду;
- личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых (родителей (законных представителей), педагогических и иных работников Учреждения) и детей;
- уважение личности ребенка;
- реализация программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего, в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей техническое развитие ребенка.

Содержание деятельности по образовательным областям

Занятия конструированием, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию обучающихся. Интегрирование различных образовательных областей в учебном курсе «Основы робототехники» открывает новые возможности для реализации новых образовательных концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития:

Познавательное развитие

Формирование у детей целостной картины окружающего мира. Накопление и обогащение эмоционально-чувственного опыта в процессе непосредственного восприятия объектов и явлений нашего мира посредством видео - и аудио - материалов. Развитие умения последовательного сложения деталей по схеме, инструкциям, учитывая способы крепления деталей; передача особенностей предметов средствами конструктора «HUNAROBO». Развитие умения анализировать, выделяя характерные особенности предмета, функциональные части; установление связи между их назначением и строением. Формирование устойчивого интереса к конструктивной деятельности; желания экспериментировать, творить, изобретать.

Социально – коммуникативное развитие

Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

Речевое развитие

Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Участие в беседе, умение высказывать собственное мнение. Умение аргументировано и доброжелательно оценивать ответы сверстников. Самостоятельное составление рассказов о конструкциях, сюжетных и творческих рассказов.

Формы, способы, методы и средства реализации программы

Конструкторы «HUNAROBO» предназначены для того, чтобы положить начало формированию у обучающихся дошкольного возраста целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Это позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы. На данном этапе работы организуется совместная проектная деятельность, активное привлечение родителей к совместному техническому творчеству.

Воспитательно - образовательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей.

Каждое занятие по программе «Основы робототехники» строится на совместной деятельности педагога и обучающихся и направлено, в первую очередь, на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала.

При проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно - деятельностный метод обучения.

В процессе обучения используются дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду;
- обучению основам конструирования, моделирования.

Основные формы и приёмы работы

- беседа;
- просмотр видео материалов;
- просмотр презентаций;
- познавательная игра;
- развивающие игры;
- задание по образцу (с использованием инструкции);
- творческое моделирование;
- соревнования;
- мини-проекты.

Алгоритм организации учебного занятия (совместной деятельности) состоит из 4 этапов

- Установление взаимосвязей.
- Конструирование.
- Рефлексия.
- Развитие.

Установление взаимосвязей

При установлении взаимосвязей обучающиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий прилагается презентация, которая служит для того, чтобы проиллюстрировать занятие, заинтересовать обучающихся, побудить их к обсуждению темы занятия.

Конструирование

Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с конструктором базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены

подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания своих собственных.

Рефлексия

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, обучающиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» обучающиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, придумывают сюжеты, задействуя в них свои модели. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений обучающихся.

Развитие

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют обучающихся на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию более сложных моделей.

Материально-техническое обеспечение

Кабинет дополнительного образования оборудован в соответствии с требованиями техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Для организации образовательного процесса в наличии линейка конструкторов LEGO DUPLO и HUNA-MRT, стационарный компьютер с выходом в Интернет; проектор; интерактивная доска; презентации по темам занятий; технологические, креативные карты, схемы, образцы.

Конструкторы LEGO DUPLO. Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, без электроники. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей от 3 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. Наборы сопровождаются подробными инструкциями и методическими материалами. Весь материал изложен в игровой форме – это сказки, рассказы, примеры из окружающей жизни.

Линейка конструкторов HUNA-MRT для начинающих – это наборы серии **FUN&BOT** и **KICKY (MRT2)**. Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей 6-8 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.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Воспитательная работа в рамках реализации программы «Основы робототехники» строится на основе «Образовательной программы дошкольного образования МБОУ СПШ № 12 (дошкольное отделение)» и является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Цели и задачи воспитания.

Цель воспитания в ДОО – личностное развитие ребенка дошкольного возраста, проявляющееся:

- в усвоении им знаний основных норм, которые общество выработало на основе базовых ценностей современного общества (в усвоении ими социально значимых знаний);
- в развитии его позитивных отношений к этим ценностям (в развитии их социально значимых отношений);
- в приобретении им соответствующего этим ценностям опыта поведения, применения сформированных знаний и отношений на практике (в приобретении опыта социально значимых дел).

Задачи:

- Создание организационно-педагогических условий в части воспитания, личностного развития и социализации детей дошкольного возраста.
- Приобщение к базовым социокультурным ценностям Российской Федерации, знаниям и уважению традиции своего народа.
- **Усвоение:**
 - представления о собственной принадлежности и других людей к определённому полу, о составе семьи, родственных отношениях и взаимосвязях, распределении семейных обязанностей; об обществе, его культурных ценностях; о государстве и принадлежности к нему.
 - сознательного отношения к сохранению и укреплению здоровья физического, психического и нравственного;
 - инициативности через умение делать выбор и принимать решение на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей; умения управлять собой, своим поведением, поступками и взаимодействием со сверстниками и взрослыми; добросовестности собственного труда ребёнка, основанного на самоконтроле;
 - способности принимать общую цель и условия согласованных действий;
 - сформированности интеллектуально-речевых предпосылок для начала систематического школьного обучения.
- **Развитие:**
 - чувства патриотизма, гражданственности, устойчивой и бескорыстной привязанности к своему Отечеству, малой Родине, семье, сверстникам и соотечественникам, доброе и бережное отношение к природе и окружающему миру;
 - понимания роли труда для благополучия жизни человека, уважительного отношения к результатам труда других людей, сознания общественной значимости труда взрослых;

- проявления осознанного: проявление интереса к чтению детской литературы; чётко дифференцирует личностные качества и поведение литературных героев, способен аргументировать свои суждения; способен опираться на главные жизненные ценности, решать социальные, интеллектуальные и личностные задачи, адекватные возрасту;
- проявления сформированности гуманистической направленности в поведении;
- имеет представление о нравственных качествах людей;

➤ **Приобретение:**

- умения оценивать свои поступки с морально-нравственной позиции и отражать, реализуя собственный замысел свои знания, чувства и социокультурный опыт в игре, художественно-творческой деятельности;
- навыков общения со взрослыми и сверстниками; использования в общении простых и развёрнутых высказываний;
- умения доброжелательно отстаивать свою позицию;
- умения адекватно оценивать свои возможности осуществлять то или иное задание, выбранное дело.

Формы работы с воспитанниками:

- беседа,
- практическое занятие,
- мастер – класс,
- экскурсия,
- праздники,
- выставки,
- конкурсы,
- игры.

Особенности взаимодействия с семьями воспитанников.

При реализации технической программы важным аспектом является взаимодействие с семьей, которое строится на понимании того, что родители - это полноправные участники образовательного процесса.

Вовлечение родителей в образовательное пространство: расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей; способствует формированию личности. Совместные занятия с мамой или папой - это качественное время, проведенное со своим малышом, которое помогает родителям увидеть, как интересно можно развивать своего ребенка дома, как правильно играть.

Формы и виды взаимодействия с родителями:

- Приглашение на презентации технических изделий.

- Подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома.
- Оформление буклетов, памяток.
- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».
- Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами».
- Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.
- Дни открытых дверей.
- Фотовыставки.
- Выставки детских работ.
- Сетевое взаимодействие.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются **методы воспитания**:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение),
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- метод переключения в деятельности;
- методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Планируемые результаты воспитания

Базовые направления воспитания	Планируемые результаты
1. Патриотизм.	<ul style="list-style-type: none"> – имеет представления о семейных ценностях, семейных традициях, бережном отношении к ним; – проявляет нравственные чувства, эмоционально-ценностное отношение к семье; – проявляет ценностное отношение к прошлому и будущему – своему, своей семье, своей страны; – проявляет уважительное отношение к родителям, к старшим, заботливое отношение к младшим; – имеет первичные представления о гражданских ценностях, ценностях истории, основанных на национальных традициях, связи поколений, уважении к героям России; – знает символы государства – Флаг, Герб Российской Федерации и символику субъекта Российской Федерации, в которой находится образовательная организация; – проявляет высшие нравственные чувства: патриотизм, уважение к правам и обязанностям человека; – имеет начальные представления о правах и обязанностях человека, гражданина, семьянина, товарища. – проявляет познавательный интерес и уважение к важнейшим событиям истории России и ее народов, к героям России; – проявляет интерес к государственным праздникам и имеет желание участвовать в праздниках и их организации в ОО
2. Гражданская позиция и правосознание.	<ul style="list-style-type: none"> – имеет представления об этических нормах взаимоотношений между людьми разных этносов, носителями разных убеждений, представителями различных культур. – имеет первичные представления о многонациональности России, об этнокультурных традициях, фольклоре народов России. – понимает, что все люди имеют равные права и могут выступать за них.
3. Социальная направленность и зрелость.	<ul style="list-style-type: none"> – имеет первичные представления о нравственных ценностях в отношении общества, сверстников, взрослых, предметного мира и себя в этом мире; – проявляет нравственные чувства, эмоционально- ценностного отношения к окружающим людям, предметному миру, к себе; – испытывает чувства гордости, удовлетворенности, стыда от своих поступков, действий и поведения; – доброжелательный, умеющий слушать и слышать собеседника, обосновывать свое мнение; – способный выразить себя в игровой, досуговой деятельности и поведении в соответствии с нравственными ценностями: – самостоятельно применяет усвоенные правила, владеет нормами, конструктивными способами взаимодействия с взрослыми и сверстниками (умение договариваться, взаимодействовать в игровых отношениях в рамках игровых правил и т.д.); – преобразует полученные знания и способы деятельности, изменяет поведение и стиль общения со взрослыми и сверстниками в зависимости от ситуации; – способен к творческому поведению в новых ситуациях в соответствии с принятой системой ценностей;

	<ul style="list-style-type: none"> – выражает познавательный интерес к отношениям, поведению людей, стремление их осмысливать, оценивать в соответствии с усвоенными нравственными нормами и ценностями; – задает вопросы взрослым; – экспериментирует в сфере установления отношений, определения позиции в собственном поведении; – способен самостоятельно действовать, в случае затруднений обращаться за помощью; – осознает возможности совместного поиска выхода из сложившейся проблемной ситуации или принятия решений; – использует тактики разговорной дисциплины (спокойно сидеть, слушать, дать возможность высказаться); – умеет слушать и уважать мнения других людей; – умеет пойти навстречу другому при несовпадающих интересах и мнениях, найти компромисс и совместно прийти к решению, которое поможет достигнуть баланса интересов; – пытается соотнести свое поведение с правилами и нормами общества; – осознает свое эмоциональное состояние; – имеет свое мнение, может его обосновать; – осознает, что существует возможность влияния на свое окружение, достижения чего-либо и необходимость нести за это ответственность, что способствует постепенному приобретению навыка принимать осознанные решения; – имеет начальные способности управлять своим поведением, планировать свои действия; – старается не нарушать правила поведения, испытывает чувство неловкости, стыда в ситуациях, где его поведение неблагоприятно; – поведение в основном определяется представлениями о хороших и плохих поступках.
4. Интеллектуальная самостоятельность.	<ul style="list-style-type: none"> – проявляет любознательность и интерес к поиску и открытию информации, способствующей осознанию и обретению своего места в обществе (коллективе сверстников в детском саду и новых общностях, в кругу знакомых и незнакомых взрослых); – проявляет инициативу по улучшению качества жизни окружающих людей в процессе постановки и посильного решения практических проблем в реализации собственных проектных замыслов; – проявляет инициативу в получении новой информации и практического опыта, мотивируя ее потребностью в саморазвитии и желанием помогать другим людям, взаимодействовать с ними в решении посильных, но серьезных общественных задач.
5. Зрелое сетевое поведение.	<ul style="list-style-type: none"> – осознанно выполняет правила эргономики использования разных средств сетевой среды и виртуальных ресурсов; – использует простые средства сетевого взаимодействия для установления общественно полезных и продуктивных контактов с другими людьми; – понимает прагматическое назначение цифровой среды и ее рациональные возможности в получении и передаче информации, создании общественно полезных продуктов и т.д.
6. Экономическая активность.	<ul style="list-style-type: none"> – имеет первичные представления о ценностях труда, о различных профессиях; – проявляет уважение к людям труда в семье и в обществе; – проявляет навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в трудовой деятельности.
7. Коммуникация и	<ul style="list-style-type: none"> – умеет выслушать замечание и адекватно отреагировать на него (эмоционально, вербально);

сотрудничество.	<ul style="list-style-type: none"> – умеет выразить и отстоять свою позицию, а также принять позицию другого человека (сверстника, взрослого); – не принимает лжи (в собственном поведении и со стороны других людей); – стремится обличить несправедливость и встать на защиту несправедливо обиженного; – выполняет разные виды заданий, поручений, просьб, связанных с гармонизацией общественного окружения; – умеет выступить и в роли организатора, и в роли исполнителя в деловом, игровом, коммуникативном взаимодействии; – оказывает посильную помощь другим людям (сверстникам и взрослым) по их просьбе и собственной инициативе.
8. Здоровье и безопасность.	<ul style="list-style-type: none"> – владеет основами умения регулировать свое поведение и эмоции в обществе, сдерживать негативные импульсы и состояния; – знает и выполняет нормы и правила поведения в общественных местах в соответствии с их спецификой (детский сад, транспорт, поликлиника, магазин, музей, театр и пр.); – умеет донести свою мысль до собеседника на основе особенностей его личности (возрастных, национальных, физических) с использованием разных средств общения; – спокойно реагирует на непривычное поведение других людей, стремится обсудить его с взрослыми без осуждения; – не применяет физического насилия и вербальной агрессии в общении с другими людьми; отстаивает свое достоинство и свои права в обществе сверстников и взрослых; – помогает менее защищенным и слабым сверстникам отстаивать их права и достоинство; – имеет первичные представления об экологических ценностях, основанных на заботе о живой и неживой природе, родном крае, бережном отношении к собственному здоровью; – проявляет желание участвовать в экологических проектах, различных мероприятиях экологической направленности; – проявляет разнообразные нравственные чувства, эмоционально-ценностное отношение к природе; – имеет начальные знания о традициях нравственно-этического отношения к природе в культуре России, нормах экологической этики.
9. Мобильность и устойчивость.	<ul style="list-style-type: none"> – участвует в посильных общественно-значимых социальных проектах; – выполняет просьбы и поручения взрослых и сверстников; – умеет распределить и удержать собственное внимание в процессе деятельности, самостоятельно преодолеть в ее ходе трудности; – адекватно оценивает результаты своей деятельности и стремится к их совершенствованию; – проявляет основы способности действовать в режиме многозадачности.

Формы промежуточной аттестации и итогового контроля

С целью определения уровня конструкторских компетентностей средних дошкольников, определение продвижения детей в освоении программы проводится педагогическая диагностика (сентябрь, апрель).

Данные педагогической диагностики ориентируют педагогов на анализ овладения программным материалом, как отдельными детьми, так и группой в целом; его учет для конструирования дальнейшего воспитательно-образовательного процесса.

Формы проведения педагогической диагностики:

- наблюдение за деятельностью,
- дидактические и речевые игры.

В качестве активизации желания детей участвовать в диагностических заданиях используются игровые персонажи, а также создаются игровые ситуации.

Входной контроль (Приложение 1).

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

Итоговый контроль проходит в конце изучения программы в виде выполнения проектных заданий, творческого конструирования. Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей (Приложение 2).

Диагностические задания включены в образовательную деятельность, их проведение не требует дополнительного времени.

Для активизации самостоятельности отдельного ребенка, предлагается индивидуальная деятельность - задания, вопросы, игры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Богданова, Д.А. Социальные роботы и дети / Д.А. Богданова // Информатика и образование. ИНФО. - 2018. - № 4. - С. 56-60. Индустрия развлечений.
6. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

7. Евдокимова, В.Е. Организация занятий по робототехнике для дошкольников с использованием конструкторов LEGO WeDo / В.Е. Евдокимова, Н.Н. Устинова // Информатика в школе. - 2019. - No 2. - С. 60-64.
8. Емельянова, Е.Н. Интерактивный подход в организации учебного процесса с использованием технологии образовательной робототехники / Е.Н.Емельянова // Педагогическая информатика. - 2018. - No 1. - С. 22-32.
9. Жигулина, М.П. Опыт применения робототехнического набора "Роббо" в проектной деятельности учащихся / М.П. Жигулина // Информатика в школе. - 2019. - No 6. - С.59-61.
10. Слинкин, Д.А. Образовательная робототехника: основы взаимодействия между наставником и командой / Д.А. Слинкин, В. Слинкина // Информатика в школе. - 2019. - No 4. - С. 8-16.

Литература для обучающихся

1. Иванова Ю. Н. Роботы. Помощники человека. Издательство: Настя и Никита, 2018.-24 с.
2. Лифанова О.А. "Конструируем роботов на Lego Education WeDo 2.0. Мифические существа"- М., издательство «Лаборатория знаний», 2020, 89 с. : ил./ «Робофишки».
3. Rob-азбука, Методическое пособие. Обучение грамоте детей старшего дошкольного возраста через образовательную робототехнику, посредством использования конструктора RoboKids, ЦМИТ г. Челябинск.

Литература для родителей

1. Книга «Первый шаг в робототехнику», Д.Г. Копосов.
2. Руководство «ПервоРобот. Введение в робототехнику»
3. Витезслав Гоушка «Дайте мне точку опоры...», - «Альбатрос», Издво литературы для детей и юношества, Прага, 2019. – 191 с.
4. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2019. – 125 с.
5. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 2018.– 463 с.

**Диагностическая карта конструкторских компетентностей средних дошкольников
2024-2025 учебный год. Входная диагностика.**

№	ФИ ребенка	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Умение проектировать по образцу	Умение конструировать по пошаговой схеме	итог	уровень
1						
2						
3						

**Диагностическая карта конструкторских компетентностей старших дошкольников
2024-2025 учебный год. Итоговая диагностика.**

№	ФИ ребенка	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Умение проектировать по образцу	Умение конструировать по пошаговой схеме	итог	уровень
1						
2						
3						

Оценочные материалы
Механизм оценки получаемых результатов:

Выделяются следующие **критерии диагностики** конструкторской компетентности старших дошкольников:

- Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)
- Сборка модели по пошаговой схеме.
- Сборка модели по образцу.

Результаты по критериям заносятся в диагностические карты конструкторских компетентностей средних дошкольников (Приложение 1).

Методы оценки

По критериям определены и описаны три уровня их выполнения: низкий, средний и высокий. Уровни определяются в зависимости от степени самостоятельности выполнения ребенком предложенного задания. За единицу измерения взята самостоятельность как интегративное качество личности ребенка, отражающее все сферы его личности.

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

Уровень развития ребенка	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Умение проектировать по образцу	Умение конструировать по пошаговой схеме
Высокий	Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.	Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.	Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.
Средний	Может самостоятельно, но медленно, выбрать необходимую деталь.	Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.	Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе
Низкий	Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь. Навык отсутствует.	Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога. Полное отсутствие умения.	Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога. Полное отсутствие умения.

Оценка уровня подготовки		Процент результативности, средний бал
вербальный аналог	балл (отметка)	
Высокий (оптимальный) уровень	3	2,6 - 3
Средний (достаточный) уровень	2	2 - 2,5
Низкий уровень	1	0 - 1,9

Календарно-тематическое планирование образовательной деятельности детей 4-5 лет

Тема	Программное содержание	Количество занятий	№ п/п	Факт	План
Раздел «Путешествие в Солнечный город с LEGO DUPLO»					
«Стройка»	Учить детей составлять модели предметов окружающего мира из деталей конструктора LEGO DUPLO по схеме. Учить детей разнообразным вариантам крепления элементов между собой. Воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе; учить планировать этапы создания постройки.	2	1, 2	16.09 19.09	
«Летний домик»	Учить детей составлять модели предметов окружающего мира из деталей конструктора LEGO DUPLO по схеме. Продолжать учить детей разнообразным вариантам крепления элементов между собой. Воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе.	4	3-6	23.09 26.09 30.09 03.10	
«Улица города»	Учить детей составлять модели предметов окружающего мира из деталей конструктора LEGO DUPLO по инструкции педагога. Продолжать учить детей разнообразным вариантам крепления элементов между собой. Воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе; учить планировать этапы создания постройки.	4	7-10	07.10 10.10 14.10 17.10	
«Полицейский участок»	Учить детей составлять модели предметов окружающего мира из деталей конструктора LEGO DUPLO по схеме. Продолжать учить детей разнообразным вариантам крепления элементов между собой. Воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе; учить планировать этапы создания постройки.	4	11-14	21.10 24.10 28.10 31.10	
«Пожарный участок»	Учить детей составлять модели предметов окружающего мира из деталей конструктора LEGO DUPLO образцу. Продолжать учить детей разнообразным вариантам крепления элементов между собой. Воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе; учить планировать этапы создания постройки.	6	15-21	02.11 07.11 11.11 14.11 18.11 21.11 25.11	

«Зоопарк»	Учить детей составлять модели предметов окружающего мира из деталей конструктора LEGO DUPLO по образцу. Продолжать учить детей разнообразным вариантам крепления элементов между собой. Воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе; учить планировать этапы создания постройки.	6	22-26	28.11 02.12 05.12 09.12 12.12 16.12	
Раздел «Мир природы. Животные»					
Улитка	Учить собирать модели фигурок животных из деталей конструктора HUNAROBO. Учить основным приемам сборки по образцу, по показу, по инструкции. Формировать опыт самостоятельного преодоления затруднения под руководством воспитателя на основе рефлексивного метода. Развивать конструкторские навыки. Воспитывать интерес к техническим видам творчества.	2	27, 28	19.12 23.12	
Мышь		2	29, 30	26.12	
Золотая рыбка		2	31, 32	09.01 13.01	
Рыбки в аквариуме		2	33, 34	16.01 20.01	
Три поросенка		2	35, 36	23.01 27.01	
Добрый щенок		2	37, 38	30.01 03.02	
Волк		2	39, 40	06.02 10.02	
Слоненок		2	41, 42	13.02 17.02	
Волк и семеро козлят		4	43-46	20.02 24.02 27.02 03.03	
Раздел «Мир природы. Птицы»					
Утенок	Учить собирать фигурки птиц из деталей конструктора HUNAROBO по образцу и показу педагога. Закреплять знания детей о деталях конструктора HUNAROBO, (название, цвет, форма, величина). Формировать опыт самостоятельного преодоления затруднения под руководством воспитателя на основе рефлексивного метода. Развивать крупную и мелкую моторику, умение контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором. Воспитывать интерес к техническим видам творчества.	2	47, 48	06.03 10.03	
Пингвин		2	49, 50	13.03 17.03	
Сова		2	51, 52	20.03 24.03	
Раздел «Прогулка с динозаврами»					

Мамонтенок	Вызвать у детей интерес к новому заданию. Учить создавать модель динозавров по схеме. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности.	2	53, 54	27.03 31.03	
Плезиозавр - водный динозавр		2	55, 56	03.04 07.04	
Раздел «Космос»					
Ракета	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету по образцу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	2	57, 58	10.04 14.10	
Раздел «Безопасность на дорогах нашего города. Транспорт»					
Легковой автомобиль	Закрепить конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях на разных плоскостях, соединять их, соотносить постройки со схемами. Развивать глазомер, навыки конструирования, внимание, оперативную память, воображение, мышление, мелкую моторику рук. Воспитывать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.	2	59,60	17.04 21.04	
Парусник		2	61, 62	24.04 28.04	
Ракета		2	63, 64	05.05 12.05	
Вертолет		2	65, 66	15.05 19.05	
Самолет		2	67, 68	22.05 26.05	