

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
2.	АННОТАЦИЯ	3
3.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
4.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	6
4.1	Введение	6
4.2	Нормативные документы на основе которых разработана дополнительная общеразвивающая программа	6
4.3	Актуальность программы	7
4.4	Направленность программы	7
4.5	Уровень освоения программы	7
4.6	Отличительные особенности	7
4.7	Адресат программы/количество обучающихся в группе	8
4.8	Срок реализации программы	8
4.9	Объём программы/количество часов	8
4.10	Режим занятий	8
4.11	Формы обучения	8
4.12	Цель и задачи программы	8
5.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	9
5.1	Содержание программы	9
	Учебно-тематический план на 2024/2025 учебный год	9
	Содержание учебно-тематического плана	11
5.2.	Планируемые результаты	16
	Календарный учебный график на 2024/2025 учебный год	17
5.3.	Условия реализации программы	27
	Методическое обеспечение программы	27
	Материально-техническое обеспечение программы	27
5.4.	Определение результативности планируемых результатов	29
	Характеристика вводного, текущего, промежуточного и итогового контролей	29
6.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	29
	ПРИЛОЖЕНИЕ	31

2. АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеразвивающая программа «Инженетик» технической направленности является модифицированной и составлена на основе типовой программы с изменением и учётом особенности возраста и уровня подготовки обучающихся.

Программа рассчитана на обучающихся от 4 до 6 лет. Объём программы: 38 часов. Срок обучения: 9 месяцев.

Целью обучения является развитие технического творчества и формирование ранней технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Обучающиеся овладеют первичными представлениями о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств, сформируют умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел, уметь собирать и запрограммировать робототехнический конструктор; составлять таблицы для отображения и анализа данных.

3. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 44 «Сибирячок».

Таблица 1

Полное название дополнительной общеразвивающей программы	Дополнительная общеразвивающая программа «Инженетик»
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. педагогического работника, реализующего дополнительную общеразвивающую программу	Садыева Русалина Равильевна, Даваева Данара Эрдниевна, педагоги дополнительного образования
Год разработки дополнительной общеразвивающей программы	2024
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеразвивающая программа	Принято на педагогическом совете (протокол № 4 от 28.03.2024), утверждена заведующим МБДОУ № 44 «Сибирячок» Гриценко Ю.В.
Информация о наличии рецензии	Отсутствует
Уровень программы	Стартовый
Цель дополнительной общеразвивающей программы	формирование ранней технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.
Задачи дополнительной общеразвивающей программы	<u>Обучающие:</u> <ul style="list-style-type: none">сформировать у детей первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств;приобщать детей к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию,

	<p>находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.</p> <p><u>Развивающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать мышление: анализ, синтез, сравнение, обобщение; • совершенствовать технические умения и навыки работы с разнообразными материалами; • развивать мелкую моторику рук; • развивать умение собрать и запрограммировать робототехнический конструктор; • составлять таблицы для отображения и анализа данных. <p><u>Воспитывающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • воспитывать умение распределять обязанности и брать ответственность на себя за общее дело; • прививать и совершенствовать у детей такие качества как трудолюбие, внимательность, аккуратность; • воспитывать желание доводить начатое дело до конца.
<p>Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • сформированы первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств. • сформированы умения постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел. • умеет собрать и запрограммировать робототехнический конструктор; составлять таблицы для отображения и анализа данных. • умеют самостоятельно применять умения и навыки, полученные на занятиях.
<p>Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы</p>	<p>9 месяцев</p>
<p>Количество часов в неделю/год, необходимых для реализации дополнительной общеразвивающей программы</p>	<p>В неделю – 1 час; В год - 38 часов.</p>
<p>Возраст обучающихся по дополнительной</p>	<p>от 4 до 6 лет</p>

общеразвивающей программе	
Формы занятий	групповая, фронтальная
Методическое обеспечение (применяемые методики, технологии)	-Словесный метод обучения (объяснение, беседа, устное изложение, диалог, рассказ); -Метод игры (дидактические игры, на развитие внимания, памяти); -Практический (конструирование из наборов Lego WeDo, Lego WeDo 2.0.); -Наглядный (с помощью наглядных материалов: картинок, рисунков, показ мультимедийных материалов).
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	Материально-техническое обеспечение: 1. Кабинет для занятий соответствует требованиям СанПин 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». 2. Оборудование: интерактивная панель, планшеты. 3. Инструменты и расходные материалы: наборы Lego WeDo, Lego WeDo 2.0.

4. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

4.1. Введение

Робототехника – одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Робототехника – увлекательное занятие в любом возрасте. Конструирование самодельного робота — это не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях таких как: механика, программирование, электроника. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, особое значение предается дошкольному воспитанию и образованию ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Формирование мотивации развития обучения дошкольников, а также творческой, познавательной деятельности - вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создание особых условий в обучении, в связи с этим огромное значение отведено конструированию. Образовательная робототехника приобретает всё большую значимость и актуальность в современном мире. В совместной деятельности по робототехнике дети знакомятся с законами реального мира, учатся применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, креативность и сообразительность. С одной стороны, ребенок увлечен творческо–познавательной игрой, с другой - применение новой формы игры, способствует всестороннему развитию. Как говорит директор Федерального института развития образования, академик Александр Григорьевич Асмолов: «Развиваться, развиваться и еще раз развиваться». По мнению педагогов, суть детского развивающего конструктора заключается в том, что он не является законченной игрушкой. То есть у ребенка есть возможность самостоятельно создать игрушку, а в дальнейшем и изменять ее. Работа с конструктором дает ребенку полную свободу действий в создании образа-игрушки, а это

хороший тренажер для воображения. Игра с конструктором не только сюжетно-ролевая, как, например, с мягкой игрушкой, но и конструктивно-творческая.

Именно присутствие творческой составляющей игры и делает развитие ребенка максимально всесторонним. В процессе игры у ребенка развивается образное и пространственное мышление, умственные способности и логика. Концентрируясь на деталях конструктора и процессе игры, принимая решения, какие детали и в какой последовательности необходимо соединить, ребенок обретает самостоятельность, упорство и терпение. Также конструирование помогает ребенку создавать впечатление о размере и форме предмета, а также формировать умение их закономерности и выявлять собственные ошибки. Дополнительная образовательная деятельность в студии «Инженетик» позволяет детям получить навыки в сфере робототехники и начать программировать с первого класса. Средством обучения являются инновационные конструкторы Lego WeDo, Lego WeDo 2.0.

Наборы Lego WeDo, Lego WeDo 2.0 включают в себя следующее программное обеспечение: комплект занятий, посвященных разным темам (интересные механизмы, дикие животные, играем в футбол и приключенческие истории), книгу для педагога, лицензию на одно рабочее место. Если программа устанавливается на несколько компьютеров, то понадобится лицензия на перворобота WeDo (одна лицензия на одно учебное учреждение). Данная программа использует технологию drag-and-drop, т.е. ребенку нужно перетащить мышкой необходимые команды из одной панели в другую в нужном порядке для составления программы движения робота. Программа работает на основе LabVIEW. В комплекте также находятся примеры программ и примеры построения различных роботов. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие блоки, кроме них имеются и блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик.

Комплект заданий Lego WeDo, Lego WeDo 2.0 позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков, предоставляя им инструкции и инструментарий.

Программа «Инженетик» (в дальнейшем Программа) - не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент. Робототехника уже показала высокую эффективность в воспитательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным и более эффективным. Подобные занятия - это своеобразная тренировка навыков. На этом этапе уже можно увидеть будущих конструкторов и инженеров, которые так необходимы стране. Мы должны поддерживать и направлять талантливых детей, помогать им реализовать свой потенциал и талант.

Современные технологии настолько стремительно входят в нашу повседневную жизнь, что справиться с компьютером или любой электронной игрушкой для ребенка не проблема.

Сегодня человечество вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому дополнительную образовательную услугу по робототехнике необходимо вводить в ДО.

4.2 Нормативные документы на основе которых разработана дополнительная общеразвивающая программа

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Инженетик» ориентирована на обучающихся 4-6 лет и реализуется в МБДОУ № 44 детский сад «Сибирячок» в рамках платных образовательных услуг.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 75);
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей» (с изменениями);

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- закон Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 104-оз от 16 октября 2006 года «О государственном-общественном управлении в сфере дополнительного образования детей, общего и профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;

- приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа –Югры 4 августа 2016 года № 1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе –Югре» (с изменениями);

- приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа –Югры от 30 октября 2020 года № 10-П-1589 «Об обеспечении персонифицированного учета детей, занимающихся по дополнительным общеобразовательным программам в Ханты-Мансийском автономном округе –Югре»;

- постановление Администрации г. Сургута от 13 декабря 2013 года № 8993 «Об утверждении муниципальной программы «Развитие образования города Сургута на период до 2030 года» (с изменениями и дополнениями);

- устав МБДОУ, утверждённым распоряжением Администрации города Сургута от 17.12.2019 № 2704.

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

На этапе дошкольного возраста необходимо создать условия для максимального раскрытия индивидуального возрастного потенциала ребенка, необходимо создать условий для развития функционально грамотной личности – человека, способного решать любые жизненные задачи (проблемы), используя для этого приобретаемые в течение всей жизни знания, умения и навыки. Ребенок должен получить умения стать субъектом собственной жизнедеятельности, увидеть свой потенциал, поверить в свои силы, формировать умения детей быть успешным в деятельности. Это в значительной мере облегчит ребенку переход из детского сада в школу, сохранит и разовьет интерес к познанию в условиях школьного обучения.

4.3 Актуальность программы

Актуальность Программы заключается в:

- востребованности развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;

- отсутствии методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;

- необходимости ранней пропедевтики технической профессиональной ориентации в связи с особенностями градообразующих предприятий города Сургута: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

4.4 Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Инженетик» имеет техническую направленность.

4.5 Уровень освоения программы: стартовый

4.6 Отличительные особенности

Программы заключается в том, что основной задачей является приобщение детей к научно – техническому творчеству: развитие умения постановки технической задачи,

собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.

Реализация Программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных для обучения техническому конструированию на основе образовательного конструктора Lego Wedo, Lego Wedo 2.0.

Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения LEGO WeDo, как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и программированию. 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 планшета совместно с конструктором. Важно отметить, что планшет 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.

4.7 Адресат программы/ количество обучающихся в группе

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной образовательной программы от 4 до 6 лет, количество обучающихся 9 человек. Для обучения принимаются все желающие разной половой принадлежности. Программа особенно будет интересна и полезна тем обучающимся, которые проявляют интерес и желание к основам конструирования.

4.8 Срок реализации программы: 9 месяцев.

4.9 Объём программы/количество часов: 38 часов.

4.10 Режим занятий: 1 академический час в неделю.

4.11 Форма и сроки проведения промежуточной и итоговой аттестации – выставки.

Формы обучения: очная.

Организационные формы обучения: групповая, фронтальная; в группах одного возраста.

Каждое занятия включает в себя как теоретическую, так и практическую часть.

4.12 Цель и задачи программы

Цель программы – формирование ранней технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать у детей первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств;
- приобщать детей к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.

Развивающие:

- развивать мышление: анализ, синтез, сравнение, обобщение;
- совершенствовать технические умения и навыки работы с разнообразными материалами;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать умение собрать и запрограммировать робототехнический конструктор;
- составлять таблицы для отображения и анализа данных.

Воспитывающие:

- воспитывать умение распределять обязанности и брать ответственность на себя за общее дело;
- прививать и совершенствовать у детей такие качества как трудолюбие, внимательность, аккуратность;
- воспитывать желание доводить начатое дело до конца.

5. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

5.1. Содержание программы

Учебно-тематический план на 2024/2025 учебный год

Один (1) академический час равен 25 минутам.

Таблица 2

№	Раздел, тема	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Раздел: «Знакомство с конструктором»					
1.1	Тема: «Лего - конструирование»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
1.2	Тема: «Lego WeDo»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
1.3	Тема: «Роботы»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
1.4	Тема: «Как научить робота двигаться?»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
1.5	Тема: «Робот Валли»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
2. Раздел: «Забавные механизмы»					
2.1	Тема: «Забавные механизмы»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
2.2	Тема: «Вездеход Майло»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
2.3	Тема: «Майло нашел цветок»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
2.4	Тема: «Соревнования команд»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
3. Раздел: «Транспорт»					
3.1	Тема: «Пожарная машина»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
3.2	Тема: «Пожарная машина»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
3.3	Тема: «Вертолет»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
3.4	Тема: «Вертолет»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
4. Раздел: «Мир живой природы»					
4.1	Тема: «Новогодняя елка»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
4.2	Тема: «Метаморфоз лягушки»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
4.3	Тема: «Метаморфоз лягушки»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
4.4	Тема: «Растения и опылители»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
4.5	Тема: «Соревнования команд»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
5. Раздел: «Животные»					
5.1	Тема: «Рычащий лев»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
5.2	Тема: «Рычащий лев»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
5.3	Тема: «Голодный аллигатор»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
6. Раздел: «Постройка»					
6.1	Тема: «Мельница»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка

6.2	Тема: «Мельница»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
6.3	Тема: «Канатная дорога»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
6.4	Тема: «Канатная дорога»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
7. Раздел: «Птицы»					
7.1	Тема: «Танцующие птицы»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
7.2	Тема: «Танцующие птицы»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
7.3	Тема: «Порхающие птицы»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
7.4	Тема: «Порхающие птицы»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
7.5	Тема: «Порхающие птицы»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
8. Раздел: «Футбол»					
8.1	Тема: «Вратарь»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
8.2	Тема: «Футбольный нападающий»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
8.3	Тема: «Ликующий болельщик»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
8.4	Тема: «Соревнование команд»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
9. Раздел: «От замысла - к воплощению»					
9.1	Тема: «Сортировка отходов»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
9.2	Тема: «Любимый робот»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
9.3	Тема: «Любимый робот»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка
9.4	Тема: «Итоговое занятие»	25 мин.	7,5 мин.	17,5 мин.	Выставка

Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. «Знакомство с конструктором» (5ч.)

Тема 1. «Лего -конструирование» (1 ч.)

Теория. Беседа с детьми о «лего-конструировании», показ презентации о «Роботы вокруг нас», беседа о технике безопасности.

Тема 2. «Lego WeDo» (1 ч.)

Теория. Изучение деталей конструктора, их функций и соединений.

Практика. Конструирование любой фигуры по замыслу детей.

Тема 3. «Роботы» (1 ч.)

Теория. Беседа с детьми о видах роботов, их назначениях. Показ детям какие роботы мы будем конструировать.

Практика. Сборка робота по предложенной инструкции.

Тема 4. «Как научить робота двигаться?» (1 ч.)

Теория. Знакомство с планшетами, с приложением и электронными схемами набора.

Практика. Создание схем и чертежей, проектирование моделей роботов.

Тема 5. «Робот Валли» (1 ч.)

Теория. Изучение деталей конструктора и схемы сбора вездехода.

Практика. Сборка робота по предложенной инструкции.

Тема 1. «Забавные механизмы» (1ч.)

Теория. Изучение деталей конструктора.

Практика. Сборка робота по предложенной инструкции.

Тема 2. «Вездеход Майло» (1 ч.)

Теория. Изучение деталей конструктора и схемы сбора вездехода.

Практика. Сборка модели вездехода. Развивать логическое мышление, внимание.

Тема 3. «Майло нашел цветок» (1 ч.)

Теория. Знакомство с датчиком расстояния и наклона.

Практика. Программирование модели. Изучить, как использовать колеса и оси для перемещения предметов. Экспериментировать со снижением и увеличением скорости.

Тема 4. «Соревнования команд» (1 ч.)

Теория. Беседа с детьми о изученных деталях конструктора и схем.

Практика. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. Сравнение моделей. Подведение итогов

Раздел 3. «Транспорт» (4 ч.)

Тема 1. «Пожарная машина (1 ч.)

Теория. Беседа - презентация «Пожарная машина». Познакомить детей с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Тема 2. «Пожарная машина» (1 ч.)

Теория. Познакомить детей с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование и программирование модели.

Тема 3. «Вертолёт» (1 ч.)

Теория. Беседа - презентация «Что летает в небе?» Познакомить детей с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Тема 4. «Вертолёт» (1 ч.)

Теория. Познакомить детей с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование и программирование модели.

Раздел 4. «Мир живой природы» (5 ч.)

Тема 1. «Новогодняя елка» (1 ч.)

Теория. Беседа «Новый год». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Тема 2. «Метаморфоз лягушки» (1 ч.)

Теория. Беседа - презентация «Кто такие лягушки и где они живут». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Сборка базовой модели головастика с готовым решением. Программирование модели.

Тема 3. «Метаморфоз лягушки» (1 ч.)

Теория. Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Продолжить достраивать модель по мере ее превращения из головастика в лягушонка.

Тема 4. «Растения и опылители» (1 ч.)

Теория. Беседа - презентация «Зачем нам нужны растения?» Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Сборка и программирование базовой модели. Формировать умение моделировать мир в миниатюре

Тема 5. «Соревнования команд» (1 ч.)

Теория. Беседа с детьми о изученных деталях конструктора и схем.

Практика. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. Сравнение моделей. Подведение итогов

Раздел 5. «Животные» (3ч.)

Тема 1. «Рычащий лев» (1 ч.)

Теория. Беседа «Где живут львы?». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Тема 2. «Рычащий лев» (1 ч.)

Теория. Знакомство с датчиками: наклона и расстояния.

Практика. Конструирование и программирование модели.

Тема 3. «Голодный аллигатор» (1 ч.)

Теория. Беседа - презентация «Кто такие аллигаторы и где они живут». Знакомство с датчиками: наклона и расстояний и их программирование на определенные действия.

Практика. Сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.

Раздел 6. «Постройка» (4 ч.)

Тема 1. «Мельница» (1 ч.)

Теория. Беседа «Для чего нужна мельница?». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Тема 2. «Мельница» (1 ч.)

Теория. Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование и программирование модели.

Тема 3. «Канатная дорога» (1 ч.)

Теория. Беседа - презентация «Канатная дорога». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Тема 4. «Канатная дорога» (1 ч.)

Теория. Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование и программирование модели.

Раздел 7. «Птицы» (5 ч.)

Тема 1. «Танцующие птицы» (1 ч.)

Теория. Обсуждение, где вы могли встретить танцующих птиц. Вызвать интерес к новому заданию. Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Тема 2. «Танцующие птицы» (1 ч.)

Теория. Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Составление предложенных программ для движения птиц, подборка звуков, издаваемых птицами и музыки для танца, создание своих программ

Тема 3. «Порхающие птицы» (1 ч.)

Теория. Беседа и презентация о птицах «Вы видели когда-нибудь порхающую птицу?» Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Тема 4. «Порхающие птицы» (1 ч.)

Теория. Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование и программирование модели.

Тема 5. «Птица» (1 ч.)

Теория. Беседа – презентация «Птицы». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование модели.

Раздел 8. «Футбол» (4 ч.)

Тема 1. «Вратарь» (1 ч.)

Теория. Беседа – презентация «Футбол». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование и программирование модели вратаря и испытание её в действии.

Тема 2. «Футбольный нападающий» (1 ч.)

Теория. Беседа – презентация «Футбол». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Составление программ для механического нападающего. Учёт дальности полёта мяча и количества голов, забитых нападающим.

Тема 3. «Ликующий болельщик» (1 ч.)

Теория. Беседа – презентация «Футбол». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.

Тема 4. «Соревнование команд» (1 ч.)

Теория. Беседа с детьми о изученных деталях конструктора и схем.

Практика. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. Сравнение моделей. Подведение итогов

Раздел 9. «От замысла - к воплощению» (4 ч.)

Тема 1. «Сортировка отходов» (1 ч.)

Теория. Беседа – презентация «Куда девается мусор». Ознакомить с последовательностью изготовления.

Практика. Конструирование и программирование модели.

Тема 2. «Любимый робот» (1 ч.)

Теория. Повторение пройденного материала.

Практика. Сборка понравившегося робота.

Тема 3. «Любимый робот» (1 ч.)

Теория. Повторение пройденного материала.

Практика. Сборка понравившегося робота.

Тема 4. «Итоговое занятие» (1 ч.)

Теория. Воспитывать любовь и интерес к проделанной работе. Презентация индивидуальных творческих работ «мир роботов»

Практика. Выставка «Мир роботов».

5.2. Планируемые результаты

1. Сформированы первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств.

2. Сформированы умения постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.

3. Умеет собрать и запрограммировать робототехнический конструктор; составлять таблицы для отображения и анализа данных.

Ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве, имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в робототехнике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения, управлять ими при работе с LEGO – конструктором;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с компьютером, материалами и деталями, 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 технической задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога, запускает их самостоятельно;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, пытается самостоятельно создать авторские модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo; пытается создать и запустить программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

Календарный учебный график на 2024/2025 учебный год

Таблица 3

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь		25 мин	Групповая	1	Тема: «Лего конструирование» Ознакомление с правилами и приемами безопасной работы с конструктором. Знакомство с элементами конструктора.	Кабинет робототехники	Выставка
2			25 мин	Групповая	1	Тема: «Lego WeDo» Правила поведения при работе с конструкторами Lego WeDo, Lego WeDo 2.0. Основные детали. Спецификация.	Кабинет робототехники	Выставка
3			25 мин	Групповая	1	Тема: «Роботы» Ознакомление с видами роботов, применяемые в современном мире. Роботы в нашей жизни. Что такое робототехника.	Кабинет робототехники	Выставка

4	Октябрь		25 мин	Групповая	1	Тема: «Как научить робота двигаться?» Знакомство с планшетами, приложением и электронными схемами набора. Создание схем и чертежей, проектирование моделей роботов.	Кабинет робототехник и	Выставка
5			25 мин	Групповая	1	Тема: «Робот Валли» Изучение деталей конструктора и схемы сбора вездехода. Сборка робота по предложенной инструкции.	Кабинет робототехник и	Выставка
6			25 мин	Групповая	1	Тема: «Забавные механизмы» Изучение деталей конструктора. Сборка робота по предложенной инструкции.	Кабинет робототехник и	Выставка
7			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Вездеход Майло» Изучение деталей конструктора и схемы сбора вездехода. Сборка модели вездехода. Развивать логическое мышление, внимание.	Кабинет робототехник и	Выставка
8			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Майло нашел цветок» Знакомство с датчиком расстояния и наклона. Программирование модели. Изучить, как использовать колеса и оси для перемещения предметов. Экспериментировать со снижением и увеличением скорости.	Кабинет робототехник и	Выставка

9			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Соревнования команд» Беседа с детьми о изученных деталях конструктора и схем. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. Сравнение моделей. Подведение итогов	Кабинет робототехники	Выставка
10	Ноябрь		25 мин	Групповая	1	Тема: «Пожарная машина» Беседа - презентация «Пожарная машина». Познакомить детей с последовательностью изготовления. Конструирование модели	Кабинет робототехники	Выставка
11			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Пожарная машина» Познакомить детей с последовательностью изготовления. Конструирование и программирование модели	Кабинет робототехники	Выставка
12			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Вертолет» Беседа - презентация «Что летает в небе?» Познакомить детей с последовательностью изготовления. Конструирование модели	Кабинет робототехники	Выставка
13			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Вертолет» Познакомить детей с последовательностью изготовления. Конструирование и программирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
14	Декабрь		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Новогодняя елка» Беседа «Новый год». Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка

15		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Метаморфоз лягушки» Беседа - презентация «Кто такие лягушки и где они живут». Ознакомить с последовательностью изготовления. Сборка базовой модели головастика с готовым решением. Программирование модели.	Кабинет робототехник и	Выставка
16		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Метаморфоз лягушки» Ознакомить с последовательностью изготовления. Продолжить достраивать модель по мере ее превращения из головастика в лягушонка.	Кабинет робототехник и	Выставка
17		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Растения и опылители» Беседа - презентация «Зачем нам нужны растения?» Ознакомить с последовательностью изготовления. Сборка и программирование базовой модели. Формировать умение моделировать мир в миниатюре	Кабинет робототехник и	Выставка
18		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Соревнования команд» Беседа с детьми о изученных деталях конструктора и схем. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. Сравнение моделей. Подведение итогов	Кабинет робототехник и	Выставка

19	Январь		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Рычащий лев» Беседа «Где живут львы?». Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование модели	Кабинет робототехники	Выставка
20			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Рычащий лев» Знакомство с датчиками: наклона и расстояния. Конструирование и программирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
21			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Голодный аллигатор» Беседа - презентация «Кто такие аллигаторы и где они живут». Знакомство с датчиками: наклона и расстояний и их программирование на определенные действия. Сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	Кабинет робототехники	Выставка
22	Февраль		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Мельница» Беседа «Для чего нужна мельница?». Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
23			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Мельница» Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование и программирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка

24			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Канатная дорога» Беседа - презентация «Канатная дорога». Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
25			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Канатная дорога» Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование и программирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
26			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Танцующие птицы» Обсуждение, где вы могли встретить танцующих птиц. Вызвать интерес к новому заданию. Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
27	Март		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Танцующие птицы» Ознакомить с последовательностью изготовления. Составление предложенных программ для движения птиц, подборка звуков, издаваемых птицами и музыки для танца, создание своих программ	Кабинет робототехники	Выставка
28			25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Порхающие птицы» Беседа и презентация о птицах «Вы видели когда-нибудь порхающую птицу?» Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование	Кабинет робототехники	Выставка

					модели		
29		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Порхающие птицы» Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование и программирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
30		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Птицы» Беседа – презентация «Птицы». Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
31		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Вратарь» Беседа – презентация «Футбол». Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование и программирование модели вратаря и испытание её в действии.	Кабинет робототехники	Выставка
32	Апрель	25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Футбольный нападающий» Беседа – презентация «Футбол». Ознакомить с последовательностью изготовления. Составление программ для механического нападающего. Учёт дальности полёта мяча и количества голов, забитых нападающим.	Кабинет робототехники	Выставка
33		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Ликующий болельщик» Беседа – презентация «Футбол». Ознакомить с последовательностью изготовления. Сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы	Кабинет робототехники	Выставка

					модели.		
34		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Соревнования команд» Беседа с детьми о изученных деталях конструктора и схем. Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. Сравнение моделей. Подведение итогов.	Кабинет робототехники	Выставка
35		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Сортировка отходов» Беседа – презентация «Куда девается мусор». Ознакомить с последовательностью изготовления. Конструирование и программирование модели.	Кабинет робототехники	Выставка
36	Май	25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Любимый робот» Повторение пройденного материала. Сборка понравившегося робота	Кабинет робототехники	Выставка
37		25 мин	Фронтальная	1	Тема: «Любимый робот» Повторение пройденного материала. Сборка понравившегося робота	Кабинет робототехники	Выставка
38		25 мин	Групповая	1	Тема: «Итоговое занятие» Воспитывать любовь и интерес к проделанной работе. Презентация индивидуальных творческих работ «мир роботов». Выставка «Мир роботов».	Кабинет робототехники	Выставка

5.3. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы имеется следующее обеспечение:

Методическое обеспечение

Описание методов и форм обучения, технологий, применяемых на занятиях:

- Словесный метод обучения (объяснение, беседа, устное изложение, диалог, рассказ);
- Метод игры (дидактические игры, на развитие внимания, памяти);
- Практический (конструирование из наборов Lego WeDo, Lego WeDo 2.0.);
- Наглядный (с помощью наглядных материалов: картинок, рисунков, показ мультимедийных материалов).

Материально-техническое обеспечение

Таблица 4

Материал	Количество	Примечание
Специально оборудованный кабинет	1	Для работы педагога и детей
Столы, стулья (по росту и количеству детей)	10	Для работы педагога и детей
Интерактивная доска	1	Для работы педагога и детей
Демонстрационный столик	3	Для работы педагога и детей
Технические средства обучения (ТСО) - компьютер	1	Для работы педагога и детей
Различные наборы Lego Wedo, Lego Wedo 2.0		Для работы педагога и детей
Технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи		Для работы педагога и детей
Планшеты	10	Для работы педагога и детей
Проектор	1	Для работы педагога и детей

5.4. Определение результативности планируемых результатов

Характеристика вводного, промежуточного и итогового контролей

По результатам вводной, текущей и промежуточной аттестации оцениваются следующие показатели:

- умение построить конструкцию робота по образцу и схеме;
- конструкция робота по инструкции педагога;
- знания названий деталей конструктора;
- конструирование более сложных конструкций робота;
- самостоятельность в выполнении задания.

Оценка результатов: по всем показателям определяются три уровня выполнения заданий: оптимальный, достаточный, низкий. Уровни определяются в зависимости от степени самостоятельности выполнения ребёнком предложенного задания.

Результаты оценки качества обучения заносятся в таблицу (см. приложение 1). Ведется учет успеваемости каждого обучающихся. При прохождении итоговой аттестации обучающийся должен продемонстрировать знания, умения и навыки в соответствии с программными требованиями.

Данные показатели оцениваются с помощью баллов:

- 1 - несоответствие показателю
- 2 - частичное соответствие показателю
- 3 - достаточно полное соответствие показателю

Результаты оценки качества обучения заносятся в таблицу (см. приложение 1). Ведется учет успеваемости каждого обучающихся. При прохождении итоговой аттестации обучающийся должен продемонстрировать знания, умения и навыки в соответствии с программными требованиями.

Результаты оценки качества обучения

6-7 баллов – оптимальный уровень. Самостоятельно, быстро и без ошибок выбирает необходимые детали; с точностью проектирует по образцу; конструирует по схеме без помощи педагога.

3-6 баллов – достаточный уровень. Самостоятельно, без ошибок в медленном темпе выбирает необходимые детали, присутствуют неточности, проектирует по образцу, пользуясь помощью педагога; конструирует в медленном темпе, допуская ошибки.

1-3 баллов – низкий уровень. Без помощи педагога не может выбрать необходимую деталь, не видит ошибок при проектировании; проектирует только под контролем воспитателя; не понимает последовательность действий при проектировании; конструирует только под контролем воспитателя.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы и Интернет-ресурсов

Список литературы, используемой педагогом для подготовки занятий

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании: пособие для педагогов. - ИПЦ «Маска». - 2019.
2. Конструкторы HUNA-MRT как образовательный инструмент. – М.: Издательство «Перо», 2019.

Список научной литературы, расширяющей кругозор педагога

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ.
2. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
3. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2021.
4. Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2019.
5. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.

Список литературы для детей и родителей по тематике занятий

1. «Робототехника для детей и родителей». С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука». 2020.

Интернет – ресурсы:

- <http://int-edu.ru>
- <http://7robots.com/>
- <http://www.spfam.ru/contacts.html>
- <http://robocraft.ru/>
- <http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>
- <http://insiderobot.blogspot.ru/>
- <https://sites.google.com/site/nxtwallet/>
- <http://www.elrob.org/elrob-2011>

<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>
<http://www.robo-sport.ru/>
<http://www.railab.ru/>
<http://www.tetrixrobotics.com/>
<http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm>
<http://robotics.benedettelli.com/>
<http://www.battlebricks.com/>
<http://www.nxtprograms.com/projects.html>
<http://roboforum.ru/>
<http://www.robocup2010.org/index.php>
<http://myrobot.ru/index.php>
<http://www.aburobocon2011.com/>
<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
<http://www.youtube.com/watch?v=QI>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Оценочные материалы

Таблица 5

№ п/п	Фамилия, имя ребенка	Умение построить конструкцию по образцу и схеме.	Конструкцию работа по инструкции педагога.	Знания названий деталей конструктора.	Конструирование более сложных конструкций работа	Самостоятельность в выполнении задания
1						

Результаты оценки качества

№ п/п	Уровень	Количество детей	Показатель в %
1	Оптимальный		
2	Достаточный		
3	Низкий		