

**Управление образования и молодежной политики администрации муниципального
округа город Бор Нижегородской области**

**Муниципальное автономное образовательное учреждение
детский сад № 9 «Золотой ключик»
(МАДОУ детский сад № 9 «Золотой ключик»)**

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
(протокол от 28.08.2026 г. № 1)

Утверждено
Заведующим Муниципального автономного
дошкольного образовательного учреждения
детского сада № 9 "Золотой ключик"
(приказ от 01.09.2026г. № 122-о)

**Дополнительная общеобразовательная программа -
дополнительная общеразвивающая программа
«Робототехника»**

Срок реализации: 1 год (9месяцев)

Направленность: техническая

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Разработчик: педагог
дополнительного образования
Кузнецова Екатерина Вячеславовна

Нижегородская область, муниципальный округ город Бор
2026г

Содержание

1.	Комплекс основных характеристик программы	3-18
1.1.	Пояснительная записка	3-7
1.2.	Учебный план	7
1.3.	Содержание программы	7-18
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	18-26
2.1.	Календарный учебный график	18
2.2.	Формы контроля, аттестации	18-19
2.3.	Оценочные материалы	19-21
2.4.	Методическое обеспечение	21-26
3.	Воспитательный компонент	26-30
3.1.	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	26-27
3.2.	Формы и методы воспитания	27-29
3.3.	Условия воспитания, анализ результатов	29-30
3.4.	Календарный план воспитательной работы	30
4.	Условия реализации программы	30-34
4.1.	Кадровое обеспечение	30
4.2.	Материально-техническое обеспечение	30-32
4.3.	Информационное обеспечение	32-34
	Приложения 1-3	34-41

I. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

"Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» (далее – Программа) - документ, разработанный в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее – Федеральный закон), Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р) и Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам". Программа предназначена для детей старшего возраста и направлена на формирование устойчивого интереса к робототехнике, развитие логического мышления, конструкторских навыков и умения программировать робототехнические системы."

Актуальность Программы определяется потребностью развития у воспитанников научно-технического творчества и формирования инженерного мышления,

В современном мире, где технологии проникают во все сферы жизни, актуальность обучения детей робототехнике становится очевидной. Родители и дети все чаще проявляют интерес к этой области, видя в ней перспективное направление для развития и будущей карьеры.

Программа по робототехнике решает проблему недостаточной технической грамотности и низкой мотивации к изучению точных наук. В отличие от традиционных методов обучения, робототехника предлагает практический, игровой подход, который вовлекает детей в процесс конструирования, программирования и решения реальных задач.

Робототехника стимулирует логическое мышление, пространственное воображение, творческие навыки и умение работать в команде. Дети учатся анализировать проблемы, разрабатывать алгоритмы, проектировать и строить роботов, а затем программировать их для выполнения определенных задач.

Отличительные особенности Программы

Программа создана для того, чтобы сделать обучение робототехнике максимально эффективным и увлекательным. Мы стремимся не только удовлетворить ожидания родителей, но и вывести качество образования на новый уровень.

Структурированная методика обучения позволяет каждому ребенку двигаться в своем темпе, но при этом оставаться частью общего коллектива, где обмен идеями и совместное решение задач стимулируют творческое мышление. Мы уделяем особое внимание не только техническим аспектам, но и развитию таких важных качеств, как логика, пространственное мышление, умение работать в команде и находить нестандартные решения. Каждый этап обучения построен таким образом, чтобы постепенно усложнять задачи, вводя новые концепции и инструменты, что обеспечивает плавный переход от простых моделей к более сложным проектам. Такой подход гарантирует, что дети не только получают знания, но и развивают уверенность в своих силах, учатся преодолевать трудности и радоваться своим достижениям.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что она не только дает детям знания и навыки в области робототехники, но и формирует у них ответственность, самостоятельность, инициативность и умение сотрудничать. В процессе работы над проектами дети учатся принимать решения, преодолевать трудности, делиться идеями и помогать друг другу.

Соревновательный характер робототехнических конкурсов и фестивалей, высокая эмоциональная вовлеченность и возможность создавать собственные проекты делают робототехнику эффективным средством развития творческого потенциала и подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Успешное освоение Программы по робототехнике открывает перед детьми широкие возможности для дальнейшего обучения и развития в области инженерии, программирования, науки и технологий. Они могут продолжить заниматься робототехникой на более углубленном уровне, участвовать в соревнованиях и олимпиадах, а также выбрать профессию, связанную с разработкой и применением робототехнических систем.

Направленность Программы – техническая – Программа нацелена на развитие логического мышления, навыков решения проблем, формирование системного подхода к задачам и развитие ценностей, связанных с инновациями и безопасным использованием технологий. Программа учитывает запросы родителей (законных представителей) воспитанников.

Уровень освоения Программы–базовый.

Адресат Программы Программа разработана для детей от 5 до 7 лет. Мы понимаем, что каждый ребенок уникален, поэтому при создании занятий мы всегда учитываем их индивидуальные особенности и то, как они развиваются на этом важном этапе жизни.

Робототехника – это увлекательный и современный мир, который открывает перед детьми безграничные возможности для творчества и развития. Наша программа по робототехнике создана для того, чтобы познакомить дошкольников в возрасте от 5 до 7 лет с основами конструирования и программирования. Мы учитываем все особенности развития детей этого возраста, их любознательность и стремление к познанию нового.

В дошкольном возрасте закладываются основы для будущего обучения и развития. Именно в этот период дети активно познают мир, развивают мелкую моторику, логическое мышление и пространственное воображение. Робототехника идеально подходит для этого, так как она сочетает в себе игровую форму и образовательный процесс.

К 5-6 годам дети уже обладают достаточной усидчивостью и способностью к концентрации внимания, чтобы заниматься конструированием и простым программированием. Они могут различать формы, цвета, понимать последовательность действий и логические связи. У них активно развивается мелкая моторика, что очень важно для работы с мелкими деталями конструкторов. В этом возрасте дети способны к имитации действий, что позволяет им легко осваивать новые приемы конструирования и программирования, наблюдая за педагогом или другими ребятами. Они могут

выполнять задачи, требующие приспособления к изменяющимся условиям, например, модифицировать свою модель робота для выполнения нового задания. В возрасте 6-7 лет познавательные процессы претерпевают качественные изменения; развивается произвольность действий. Наряду с наглядно - образным мышлением появляются элементы словесно-логического мышления. Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они еще в значительной степени ограничиваются наглядными признаками ситуации. Продолжает развиваться воображение, однако часто приходится констатировать снижение развития воображения в этом возрасте в сравнении со старшей группой. Это можно объяснить различными влияниями, в том числе средств массовой информации, приводящими к стереотипности детских образов. Внимание становится произвольным, в некоторых видах деятельности время произвольного сосредоточения достигает 30 минут. У детей появляется особый интерес к математическим отношениям. Они с удовольствием узнают буквы, овладевают звуковым анализом слова, счетом и пересчетом отдельных предметов. К 7 годам дети в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа, как изображений, так и построек. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными. Дети точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться постройка. В этом возрасте дети уже могут освоить сложные формы конструкций и придумывать собственные. Усложняется конструирование.

Наполняемость групп минимально – 5, максимально – 10.

Группы могут быть одновозрастные или разновозрастные, но не превышать разницы одного года. Разделение детей по половой принадлежности не предусматривается. Зачисление детей в группы дополнительного образования осуществляется в течение всего учебного года.

Цели и задачи Программы

Цель Программы: развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами конструктора LEGO и робототехники с использованием робота LEGO WeDo 2.0

Задачи:

Обучающие:

- формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач с помощью конструкторов LEGO WeDo 2.0;
- формирование умений и навыков программирования простых роботов;

Развивающие:

- развитие познавательного интереса детей дошкольного возраста к робототехнике;
- способствовать развитию умений действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO WeDo 2.0., LEGO Education WeDo
- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического, комбинаторного, творческого).

Воспитательные:

- воспитание ответственности, высокой культуры, дисциплины, коммуникативных способностей.

Сроки реализации Программы

Программа рассчитана на 1 (один) год (9 месяцев) обучения и служит фундаментом для полноценного разностороннего развития личности ребенка.

Объём Программы: Программа рассчитана на 68 часов. Количество занятий в год может варьироваться в зависимости от праздничных и карантинных дней.

Режим занятий: Количество занятий в неделю – 2 занятия в неделю; 68 занятий в год

Продолжительность занятий 1 академический час: по 25 минут для обучающихся 5-6 лет, по 30 минут для обучающихся 6-7 лет.

Формы обучения. Форма обучения – очная

Формы организации занятий. Формы организации занятий - групповая

- игра,
- беседа,
- показ
- соревнование.

Прогнозируемые результаты освоения Программы .

У обучающихся сформированы умения и навыки, необходимые для осуществления различных видов детской деятельности в области робототехники:

Образовательные результаты:

Имеют представление:

- об основных понятиях "робот", "программа", "алгоритм", "датчик", "мотор" (на элементарном уровне);
- о том, как роботы могут помогать людям в разных сферах жизни.

Имеют навыки безопасного поведения:

- при обращении с робототехническими конструкторами и оборудованием;
- при работе с компьютером/планшетом.

Могут:

- называть основные детали робототехнических конструкторов (например, платформа, пластина, зубчатое колесо, кирпичик);
- собирать простые модели роботов и механизмов по предложенным схемам, инструкциям или собственному замыслу;
- программировать роботов на выполнение простых последовательностей действий;
- испытывать созданные роботы и программы, проверять правильность их работы;
- вносить простые изменения в программу для достижения желаемого результата;
- объяснять, что делает их робот и какие команды для этого использованы;

- отбирать материалы и детали, необходимые для конструирования и программирования.

Ознакомлены с основными элементами:

- техники конструирования (соединение деталей, создание устойчивых конструкций);
- визуального (блочного) программирования (последовательность команд);
- основных алгоритмов перемещения (например, движение по прямой, повороты).

Развивающие результаты:

- Обладают навыками активного мышления (через самостоятельный выбор деталей, создание алгоритмов, поиск решений для движения робота).
- Ориентируются в пространстве (при планировании маршрута робота на игровом поле).
- Развивают логическое и алгоритмическое мышление (при составлении последовательности команд).
- Развивают мелкую моторику рук и координацию движений (при сборке конструкторов и работе с панелью программирования).
- Развивают творческое воображение и фантазию (при создании собственных моделей и сценариев для роботов).

Воспитательные результаты:

- Самостоятельно ухаживают за рабочим местом, убирают конструкторы после занятий.
- Имеют потребность в познавательной активности и получении новых знаний о мире технологий.
- Сформированы чувства сотрудничества и коллективизма в совместной игре, при работе в парах или малых группах над проектами.
- Воспитывается усидчивость, аккуратность и бережное отношение к оборудованию.

Способы определения результативности.

Программа предполагает следующие формы промежуточной аттестации:

- Участие в игровых занятиях-презентациях, турнирах, где дети демонстрируют собранные модели и рассказывают о них. Наблюдение за деятельностью детей в процессе занятий, оценка их вовлеченности, интереса и умения работать в команде.
- Защита мини-проектов по конструированию и программированию простых роботов, демонстрация результатов работы, участие в конкурсах и выставках робототехнических моделей.

Форма подведения итогов реализации Программы

Итоги реализации Программы подводятся на **выставке робототехнических моделей, защите проекта с конструктором «LEGOWeDo2.0», «Cubroid», «Tinkamo».**

1.2. Учебный план

	Название модуля № п/п	Количество академических часов			Формы промежуточной аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Работа с роботами «BEE-BOT»	10	10	20	Турнир с роботами «BEE-BOT» «Танцующие пчелки»
2	Работа с конструктором «LEGOWeDo2.0»	8,5	9,5	18	Защита проекта с конструктором «LEGOWeDo2.0»
3	Работа с роботами «Matatalab» и Matatalab Tale-Bot	5	12	17	Защита проекта с конструктором «Matatalab» и Matatalab Tale-Bot
4.	Работа с конструктором «LEGOWeDo2.0» ,«Cubroid», «Tinkamo»	6,5	6,5	13	Защита проекта с конструктором «LEGOWeDo2.0» ,«Cubroid», «Tinkamo»
Итого по Программе 68 часов		30	38	68	

1.3. Содержание Программы.

Учебный модуль «Работа с роботами «BEE-BOT»

№ п / п	Тема занятия, вид занятия	Содержание занятия	Кол-во часов			Форма контроля
			Теория	Практика	Итого	
1	Введение в программирование с помощью робота «BEE-BOT»	Теория: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с названиями и функциями кнопок робота Практика: Самостоятельная деятельность по программированию робота «BEE-BOT» и испытанию роботов при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
2	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Геометрические фигуры»	Теория: Повторение геометрических фигур Введение в задание: Знакомство с заданием Практика: программирование робота с помощью набора для программирования «Кубобот» и испытание роботов по теме «Геометрические фигуры» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
3	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Овощи и фрукты»	Теория: Повторение овощей и фруктов Введение в задание: Знакомство с заданием Практика: программирование робота испытание роботов по теме «Овощи и фрукты» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение

4	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Магазин»	Теория: Беседа о магазине и покупках Введение в задание: Знакомство с заданием Практика: Программирование робота с помощью набора для программирования «Кубо-бот» и испытание роботов по теме «Магазин» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
5	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Дом»	Теория: Беседа о доме Введение в задание: Знакомство с заданием Практика: программирование робота с помощью набора для программирования «Кубо-бот» и испытание роботов по теме «Дом» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
6	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Птицы»	Теория: Беседа о птицах- вспомнить знакомых птиц, уточнить их строение Введение в задание: Знакомство с заданием Практика: программирование робота с помощью готовых схем и испытание роботов по теме «Птицы» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
7	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Животные»	Теория: Вспомнить животных родного города Введение в задание: Знакомство с заданием Практика: программирование робота с помощью готовых схем и испытание роботов по теме «Животные» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
8	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Кто чем питается»	Теория: Беседа о питании животных Введение в задание: Знакомство с заданием Практика: Самостоятельное программирование робота и испытание роботов по теме «Кто чем питается» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
9	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Кто где живет»	Теория: Беседа о животных, о том где они живут. Введение в задание: Знакомство с заданием Самостоятельное программирование робота и испытание роботов по теме «Кто где живет» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
10	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Космическое путешествие»	Теория: Практика: самостоятельное программирование робота и испытание роботов по теме «Космическое путешествие» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
11	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Профессии»	Теория: Беседа о профессиях родителей, о знакомых профессиях Введение в задание: Знакомство с заданием Практика: самостоятельное программирование робота и испытание роботов по теме «Профессии» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
12	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Цифры»	Теория: Краткая беседа о цифрах от 1 до 10 (или до того предела, который изучается в группе). • "Какие цифры вы знаете? Давайте их назовем и покажем на пальчиках/карточках." • "Где мы можем встретить цифры? (На часах, на домах, в магазине)." Введение в задание: Объяснение цели занятия и правил игры с роботом. Практика: самостоятельное программирование робота и испытание роботов по теме «Цифры»	0,5	0,5	1	Наблюдение

		при выполнении игровых заданий.				
1 3	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Город»	Теория: Беседа о космосе и планетах Введение в задание: Объяснение цели занятия и правил игры с роботом. Практика: самостоятельное программирование робота и испытание роботов по теме «Город» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 4	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Правила дорожного движения»	Теория: Беседа о знакомых знаках, знакомство с новыми знаками. Введение в задание: Объяснение цели занятия и правил игры с роботом. Самостоятельное программирование робота и испытание роботов по теме «Правила дорожного движения» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 5	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Поиск клада»	Теория: беседа о пиратах и кладах : "Кто такие пираты? (Ответы детей: морские разбойники, ищут сокровища). Что они обычно ищут? (Ответы детей: золото, драгоценности, монеты)." "Чтобы найти клад, нужно быть очень умным, смелым и уметь читать карту. Готовы ли вы стать настоящими пиратами?" Введение в задание: Объяснение цели занятия Практик: самостоятельное программирование робота по замыслу и испытание роботов по теме «Поиск клада» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 6	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Загадки»	Теория: Беседа о загадках, загадывание знакомых загадок Введение в задание: Объяснение цели занятия Практика: самостоятельное программирование робота по замыслу и испытание роботов по теме «Загадки» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 7	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Путешествие по лесу»	Теория: Беседа о лесе Введение в задание: Объяснение цели занятия Практика: самостоятельное программирование робота по замыслу и испытание роботов по теме «Путешествие по лесу» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 8	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Путешествие по стране сказок»	Теория: Беседа о знакомых и любимых сказках Введение в задание: Объяснение цели занятия Практика: самостоятельное программирование робота по замыслу и испытание роботов по теме «Путешествие по стране сказок» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 9	Работа с роботом «BEE-BOT» по теме «Школа»	Теория: Беседа о школе, школьных принадлежностях, учениках. Введение в задание: Объяснение цели занятия Практика программирование робота по замыслу и испытание роботов по теме «Школа» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение

20	Турнир с роботами «BEE-BOT» «Танцующие пчелки»	Теория. Игровая ситуация: Мы хореографы (Обсуждение танца и музыки "Что такое танец? Какие танцы вы знаете? Что важно в танце?" Введение в задание: Сегодня мы научим наших роботов танцевать! Но для этого нам нужно будет составить для них программу – точные команды, какие движения они должны выполнять под музыку." Практика: самостоятельное программирование робота по замыслу и испытание роботов «Танцующие пчелки» при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
Итого по модулю:			10	10	20	

Учебный модуль «Работа с конструктором «LEGOWeDo2.0»

№ п / п	Тема занятия, вид занятия	Содержание занятия	Кол-вочасов			Форма контроля
			Теория	Практика	Итого	
1	Знакомство с набором для программирования «LEGO-WeDo 2»	Теория: Показ возможностей конструктора. Знакомство с названиями и функциями деталей, со способами их соединения, с оборудованием для программирования. Практика: самостоятельная деятельность по конструированию при выполнении игровых заданий.	0,5	0,5	1	Наблюдение
2	Модель «Улитка-фонарик»	Теория: Беседа и рассказ, рассматривание схемы сборки, подбор необходимых деталей, обсуждение модели. Практика: самостоятельная деятельность по конструированию и программированию модели «Улитка-фонарик» и испытание роботов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
3	Модель «Вентилятор»	Теория: беседа и рассказ, рассматривание схемы сборки, подбор необходимых деталей, обсуждение модели. Практика: самостоятельная деятельность по конструированию и программированию модели «Вентилятор» и испытание роботов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
4	Модель «Движущийся спутник»	Теория: Беседа и рассказ, рассматривание схемы сборки, подбор необходимых деталей, обсуждение модели. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию модели «Движущийся спутник» и испытание роботов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
5	Модель «Робот-шпион»	Теория: беседа и рассказ, рассматривание схемы сборки, подбор необходимых деталей, обсуждение модели. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию модель «Робот-шпион» и испытание роботов	0,5	0,5	1	Наблюдение
6	Модель «Майло-научный вездеход»	Теория: Беседа и рассказ, рассматривание схемы сборки, подбор необходимых деталей, обсуждение модели. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию модели «Майло-научный вездеход» и испытание роботов.	0,5	0,5	1	Наблюдение

7	Модель «Датчик перемещения Майло»	Теория: Беседа и рассказ, рассматривание схемы сборки, подбор необходимых деталей, обсуждение модели. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию модели «Датчик перемещения Майло» и испытание роботов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
8	Модель «Датчик наклона Майло»	Теория: Беседа и рассказ, рассматривание схемы сборки, подбор необходимых деталей, обсуждение модели. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию модели «Датчик наклона Майло» и испытание роботов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
9	Проект «Тяга»	Теория: Беседа и показ видеоролика с персонажами LEGO. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию проекта «Тяга» и испытание роботов. Исследование, фиксация результатов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
10	Проект «Скорость»	Теория: Беседа и показ видеоролика с персонажами LEGO. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию проекта «Скорость» и испытание роботов. Исследование, фиксация результатов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
11	Проект «Прочные конструкции»	Теория: Беседа и показ видеоролика с персонажами LEGO. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию проекта «Прочные конструкции» и испытание роботов. Исследование, фиксация результатов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
12	Проект «Метаморфоз лягушки»	Теория: Беседа и показ видеоролика с персонажами LEGO. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию проекта «Метаморфоз лягушки» и испытание роботов. Исследование, фиксация результатов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
13	Проект «Растения и опылители»	Теория: Беседа и показ видеоролика с персонажами LEGO. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию проекта «растения и опылители» и испытание роботов. Исследование, фиксация результатов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
14	Проект «Предотвращение наводнения»	Теория: Беседа и показ видеоролика с персонажами LEGO. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию проекта «Предотвращение наводнения» и испытание роботов. Исследование, фиксация результатов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
15	Проект «Десантирование и спасение»	Теория: Беседа и показ видеоролика с персонажами LEGO. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию проекта «Десантирование и спасение» и испытание роботов. Исследование, фиксация результатов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
16	Проект «Сортировка для переработки»	Теория: Беседа и показ видеоролика с персонажами LEGO. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию проекта	0,5	0,5	1	Наблюдение

		«Сортировка для переработки» и испытание роботов. Исследование, фиксация результатов.				
1 7	Проект «Захват»	Теория: Беседа, рассказ, рассматривание схемы сборки, подбор необходимых деталей, обсуждение модели. Практика: Самостоятельная деятельность по конструированию и программированию модели «Роботизированная рука» и испытание роботов.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 8	Защита проекта с конструктором «LEGOWeDo2.0»	Практика. Наблюдение за самостоятельной деятельностью детей по программированию робота «BEE-BOT» и конструированию с конструктором «LEGOWeDo2.0», оценка результатов освоения Программы	0	1	1	Наблюдение Тестовое задание
Итого по модулю			8,5	9,5	18	

Учебный модуль «Работа с роботами «Matatalab» и Matatalab Tale-Bot»

№ п/ п	Тема занятия, вид занятия	Содержание занятия	Кол-во часов			Форма контроля
			Теор	Практ	Итого	
1	Знакомство с Matatalab	Теория: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с роботом, карточками-командами, ковриком. Практика: Управление роботом по прямым и простым маршрутам (использование карточек "вперед", "назад", "поворот"). Самостоятельная деятельность: Создание маршрута от одной игрушки к другой.	0,5	0,5	1	Наблюдение
2	Игра «органы чувств»	Теория: Беседа «Какие органы чувств есть у человека и для чего?» Практика: запрограммировать робота на игру Самостоятельная деятельность: Создание маршрута от органы чувств до того для чего они нужны (рот-мороженое, гла-звезды и т.д.)	0,5	0,5	1	Наблюдение
3	Игра «Геометрические монстрики»	Практика: запрограммировать робота на игру Самостоятельная деятельность: Создание маршрута от геометрической фигуры до предмета такой же формы		1	1	Наблюдение
4	Игра «Цвет»	Практика: запрограммировать робота на игру Самостоятельная деятельность: Создание маршрута от цвета до фрукта или овоща такого же цвета		1	1	Наблюдение
5	Matatalab считает"	Теория: Игра «Посчитай ты нас дружок» Практика: Программирование робота для перемещения к цифрам по порядку (1-5 или 1-10). Самостоятельная деятельность: Создание маршрута для робота, чтобы он "посчитал" количество игрушек.	0,5	0,5	1	Наблюдение

6	Животные	Теория: Беседа «Кто что ест» Практика: Программирование робота для доставки еды разным животным (размещение карточек с едой и животными на коврик). Самостоятельная деятельность: Создание "истории" о том, как робот помогает животным найти еду.	0,5	0,5	1	Наблюдение
7	Овощи, фрукты, магазин	Теория: разновидности продуктов, отличия овощей и фруктов, правило покупки по списку. Практика: программирование доставки товаров по «списку покупок» (маршрут по отделам). Самостоятельно: создать своё задание-магазин и отправить Tale-Bot Pro за покупками.	0,5	0,5	1	Наблюдение
8	Транспорт и ПДД:	Теория: Вспомнить дорожные знаки и правила дорожного движения Практика: Программирование робота для движения по "дороге" с остановкой на светофоре (использование карточек пауза). Самостоятельная деятельность: построение маршрута от дома до садика с паузами на пешеходном переходе	0,5	0,5	1	Наблюдение
9	Создание робота-помощника:.	Практика: Дети программируют Matatalab для выполнения простых задач, например, доставки предметов или обхода препятствий		1	1	Наблюдение
10	Знакомство с Tale-Bot Pro"	Теория: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с роботом, выкладыванием схемы на поле. Практика: Построение простейшего алгоритма, использование карточек вперёд и назад, а также дополнением нужного количества шагов. Самостоятельная деятельность: дойди до флажка	0,5	0,5	1	Наблюдение
11	"Tale-Bot Pro ищет клад"	Теория: чтение простой карты, планирование пути, понятие ориентиров. Практика: построение и прохождение маршрута по карте до «клада», обход препятствий. Самостоятельно: нарисовать карту и запрограммировать маршрут по ней.	0,5	0,5	1	Наблюдение
12	Tale-Bot Pro – художник: рисуем фигуры!	Теория: беседа о художниках, знакомство с роботом-художником. Практика: Программирование робота для рисования квадрата, треугольника (использование "маркер вниз/вверх", "цикл"). Самостоятельная деятельность: Рисование дома или другой простой фигуры	0,5	0,5	1	Наблюдения
13	Создание робота-художника:	Практика: Дети программируют Tale-Bot Pro для рисования различных узоров и орнаментов на бумаге.		1	1	Наблюдение
14	Tale-Bot Pro – музыкант: изучаем ноты!	Теория: беседа о музыкантах, знакомство с роботом-музыкантом. Практика: Программирование робота для прослушивания нот, соединение нот Самостоятельная деятельность:	0,5	0,5	1	Наблюдение

		выкладывание алгоритма для построение мелодии по заданной схеме				
1 5	Игра «угадай мелодию»	Практика: выкладывание мелодии по схеме Самостоятельная деятельность: ребенок выбирают карточку с мелодией и выкладывает ее на поле, а другие ребята угадывают знакомую мелодию		1	1	Наблюдение
1 6	Создание робота-музыканта	Практика: программируют Tale-Bot Pro для воспроизведения различных звуков и мелодий, используя возможность записи звука		1	1	Наблюдение
1 7	Защита проекта с конструктором «Matatalab» и Matatalab Tale-Bot	Теория: ритм, повторяемость движений, синхронизация с музыкой. Практика: создание танцевальной последовательности для робота под выбранный трек, репетиция., работа в команде Самостоятельно (вдвоем): придумать мини-номер и записать его выполнение (видео/демонстрация).		1	1	Наблюдение
Итого по модулю:			5	12	17	

Учебный модуль «Работа с конструктором «LEGOWeDo2.0» ,«Cubroid», «Tinkamo»»

№ п / п	Тема занятия, вид занятия	Содержание занятия	Кол-вочасов			Форма контроля
			Теория	Практика	Итого	
1	Робот-мельница (изучение возобновляемых источников энергии): Конструктор: LEGO WeDo 2.0	Теория: Рассказ о возобновляемых источниках энергии (ветер, солнце, вода). Объяснить, как ветряная мельница преобразует энергию ветра в механическую энергию. Практика: Сборка модели ветряной мельницы из деталей LEGO WeDo 2.0. Программирование мотора (с использованием датчика наклона или датчика движения) для имитации работы мельницы под воздействием ветра. Использование мельницы для "перемалывания" зерен (мелкие шарики, кубики). Самостоятельная деятельность: Создание модели водяной мельницы. Изучение других возобновляемых источников энергии и разработка моделей устройств, использующих эти источники.	0,5	0,5	1	Наблюдение
2	Робот-подъемный кран (знакомство с принципами работы)	Теория: Объяснить, что такое подъемный кран, для чего он нужен, как он работает. Обсудить, как можно поднимать тяжелые грузы с помощью простых механизмов (рычаг, блок). Практика: Сборка модели подъемного	0,5	0,5	1	Наблюдение

	подъемных механизмов) Конструктор : LEGO WeDo 2.0	крана из деталей LEGO WeDo 2.0. Программирование мотора для подъема и опускания груза. Эксперименты с разными грузами и изучение влияния веса на скорость подъема. Самостоятельная деятельность: Создание модели поворотного крана. Разработка системы автоматического подъема и перемещения грузов.				
3	Робот-животное (развитие творческого мышления и навыков программирования): Конструктор: LEGO WeDo 2.0	Теория: Обсуждение различных видов животных, их особенностей и поведения. Практика: Выбор животного (например, лягушка, крокодил, птица). Сборка модели животного из деталей LEGO WeDo 2.0. Программирование животного для выполнения характерных движений (прыжки, плавание, полет). Использование звуковых эффектов для имитации голоса животного. Самостоятельная деятельность: Создание модели фантастического животного. Разработка программы для взаимодействия животного с окружающей средой (например, робот-птица, которая реагирует на свет).	0,5	0,5	1	Наблюдение
4	Движение и управление (Tinkamo)	Теория: Знакомство с конструктором Tinkamo. Рассмотреть найти сходства и различия с конструктором LEGO WeDo 2.0 Практика: сборка простой машинки с двумя моторами, программирование движения вперед, назад, поворотов. Управление машинкой с помощью приложения Tinkamo. Самостоятельная деятельность: создание дистанционно управляемой, программирование машинки	0,5	0,5	1	Наблюдение
5	Сенсоры (Tinkamo)	Теория: Знакомство с сенсорами Tinkamo (света, расстояния, касания). Практика: Сборка робота, реагирующего на свет. Самостоятельная деятельность: управление роботом при помощи датчика света	0,5	0,5	1	Наблюдение
6	Игры и развлечения (Tinkamo)	Теория: Беседа что такое футбол Практика: сборка футболиста и программирование его для перемещения мяча. Самостоятельная деятельность: экспериментирования, какой из датчиков лучше подходит для управления роботом	0,5	0,5	1	Наблюдение
7	LEGO WeDo 2.0: Футболист	Теория: Вспомнить компоненты: Мотор, SmartHub, конструктивные детали. • Рычаги: Принцип действия, применение в механизме удара. • Программирование: Блоки движения, управления, сенсоров. • Устойчивость: Центр тяжести, конструкция для стабильности робота.	0,5	0,5	1	Наблюдение

		Практика: сборка: Сборка базовой модели футболиста Самостоятельная деятельность: Программирование: Разработка алгоритма для автоматической игры в футбол				
8	Сравнение эффективности роботизированных футболистов, созданных из конструкторов Tinkamo и LEGO WeDo 2.0.	Эксперимент: - Обе команды располагают своих роботов на стартовой линии (отметка для пенальти). - Каждая команда выполняет по 5 попыток удара по мячу (используйте один и тот же тип мяча). - Измерьте дальность полёта мяча для каждой попытки (от точки удара до точки приземления). Сравните полученные результаты и определите, какой робот-футболист оказался более эффективным. Самостоятельная деятельность: Оптимизация: Каждая команда пытается улучшить конструкцию своего робота или программу управления ударом для достижения большей дальности. Проводит повторный эксперимент и сравните результаты.	0,5	0,5	1	Наблюдение
9	Робот-сортировщик (развитие логического мышления и навыков программирования):	Теория: Обсуждение различных способов сортировки предметов (по цвету, форме, размеру). Практика: Сборка робота-сортировщика, способного распознавать цвета и перемещать предметы в соответствующие контейнеры. Программирование робота для определения цвета предмета с помощью датчика цвета. Программирование робота для управления манипулятором и перемещения предметов. Самостоятельная деятельность: Улучшение алгоритма сортировки для повышения скорости и точности.	0,5	0,5	1	Наблюдение
10	Робот-рассказчик (использование робота для развития речи и воображения) Tale-Bot Pro или LEGO WeDo 2.0).	Теория: Обсуждение, что такое сказки, как они строятся, какие бывают персонажи. Практика: Программирование робота для выполнения простых действий (движение, поворот, звук). Создание сценария сказки, в котором робот играет определенную роль. Разработка диалогов между роботом и другими персонажами (использование записанных звуков или голоса). Самостоятельная деятельность: Придумывание собственных сказок с участием робота. Озвучивание сказки голосами и использование робота для создания спецэффектов (звук, свет, движение). Представление сказки в виде театрального представления или кукольного спектакля.	0,5	0,5	1	Наблюдение

1 1	Робот-исследователь космоса (знакомство с астрономией и космонавтикой):	Теория: Рассказ о космосе, планетах, космических кораблях. Обсуждение, какие задачи выполняют роботы в космосе. Практика: Сборка модели лунохода. Программирование робота для движения по "лунной поверхности" (игровое поле с препятствиями). Использование датчика препятствий для объезда кратеров и камней. Самостоятельная деятельность: Создание модели "космической станции" для робота-исследователя. Придумывание новых задач для робота в космосе (например, поиск полезных ископаемых, строительство базы). Исследование информации о реальных космических аппаратах и их задачах.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 2	Робот-помощник в игре "Найди клад" (развитие навыков ориентирования в пространстве): Конструктор: Cubroid	Теория: Обсуждение, как ориентироваться в пространстве, как использовать карту и компас. Практика: Сборка простого робота с колесным шасси из блоков Cubroid. Создание карты "сокровищ" с указанием маршрута и препятствиями. Программирование робота для движения по карте с использованием блоков-сенсоров (например, датчик касания для обнаружения препятствий). Самостоятельная деятельность: Спрятать "клад" и составить карту для его поиска. Попросить другого ребенка запрограммировать робота для поиска клада по карте.	0,5	0,5	1	Наблюдение
1 3	Защита проекта с конструктором «Matatalab» и Matatalab Tale-Bot	Теория: Обсуждение Cubroid, функций блоков, принципов программирования. Практика: Команды получают задания, конструируют и программируют роботов. Украшают модели. Самостоятельная деятельность: Презентация проектов: демонстрация работы роботов, рассказ о функциях Команды показывают свои проекты и демонстрируют их работу Итог: Обсуждение.	0,5	0,5	1	выставка робототехнических моделей, защите проектов
Итого по модулю 68 ч.			6,5	6,5	13	
Итого по Программе			30	38	68	

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график к Программе на 2026-2027 учебный год

Срок реализации Программы- 1 учебный год (9месяцев)

Дата начала обучения по Программе	Дата завершения обучения по Программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
01.09.2026	25.05.2027	36	68ч.	2 раза в неделю по 1 академическому часу

Группа 1. (вт., чт.) 68 часов

Каникулы



Праздники



Аттестация



Выходной



Дата Месяц \	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Вс его
сентябрь	1		1					1		1					1		1					1		1				1			9	
октябрь	1					1		1					1		1					1		1					1		1		9	
ноябрь			1	П	А					1		1					1		1					1		1					8	
декабрь	1		1					1		1					1		1														П	6
январь	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		1		1					1		1					1		А			6	
февраль		1		1					1		1					1		1					П		1						6	
март								П	1		1					1		1					1		1				1		7	
апрель	1					1		А					1		1					1		1					1		1		9	
май	П			1		1			П		1		1					1		1					А						8	

Итого: 68 часов

2.2. Формы контроля, аттестации

В процессе реализации Программы и для отслеживания успехов обучающихся педагог использует следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Начальный или входящий контроль		
Проводится в первые недели учебного года	Определить исходный уровень развития и ожидания обучающегося от реализации Программы	Наблюдение
Текущий контроль		
В течение учебного года. По окончании изучения темы или раздела.	Данный контроль, осуществляемый в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях и умениях обучающихся. Имеющий целью систематизировать знания и умения обучающихся.	педагогическое наблюдение
Промежуточная аттестация		
После каждого модуля обучения	Направлена на выявление знаний, умений, навыков обучающихся, приобретенных за модуль обучения	выставка робототехнических моделей и защита проекта с конструктором

		«LEGOWeDo2.0», «Cubroid», «Tinkamo» наблюдение
--	--	--

2.3. Оценочный материал

Определение результативности освоения ребёнком Программы происходит в ходе промежуточных аттестаций в каждом модуле в форме демонстрации проектов или участия в "Робо-турнирах".

Показатели результативности освоения программы соответствует

3 критериям:

- Высокий уровень (С - Сформированы): Полное освоение теоретических знаний, практических навыков конструирования и программирования. Успешное выполнение и демонстрация проекта/участие в турнире. Самостоятельность в решении задач.
- Средний уровень (СФ - В стадии формирования): Освоение большей части теоретических знаний и практических навыков. Участие в создании проекта с помощью взрослого или других детей. Незначительные трудности в решении задач.
- Низкий уровень (ТР - Точка роста "на перспективу"): Освоение базовых теоретических знаний и практических навыков. Затруднения в выполнении заданий, требующие активной помощи взрослого.

Направления	Уровень подготовки		
	высокий	средний	низкий
<i>Оцениваемые навыки и умения (практическая часть):</i>			
Конструирование:	самостоятельно собирает модель по инструкции и может внести изменения в конструкцию для улучшения	собирает модель по инструкции с незначительной помощью. Может повторить сборку по памяти, но с некоторыми упрощениями	Собирает модель только с помощью взрослого. Затрудняется с повторением сборки.
Программирование:	самостоятельно составляет алгоритм и программирует робота для выполнения поставленной задачи. Отлаживает программу	составляет алгоритм и программирует робота с помощью наводящих вопросов. Не всегда может самостоятельно отладить программу	требуется постоянная помощь в составлении алгоритма и программировании. Часто не может отладить программу.
Решение проблем	самостоятельно находит и устраняет ошибки в	находит ошибки с помощью наводящих вопросов и	требуется помощь в поиске и

	конструкции и программе. Предлагает несколько вариантов решения.	может их исправить.	устранении ошибок
Творчество и воображение	предлагает оригинальные идеи для создания новых моделей и программ.	участвует в обсуждении и генерирует идеи с помощью наводящих вопросов.	трудно предложить новые идеи или расширить существующие.
Работа в команде	активно участвует в работе команды, предлагает свои идеи, уважает мнение других участников.	участвует в работе команды, но не всегда проявляет инициативу.	предпочитает работать самостоятельно или пассивно участвует в работе команды
Оцениваемые знания (теоретическая часть):			
Основные понятия	четко понимает и может объяснить основные понятия робототехники (название деталей, программа, алгоритм, датчики, мотор).	Понимает основные понятия, но испытывает трудности при объяснении.	имеет смутное представление об основных понятиях
Принципы работы	понимает, как работают основные механизмы и датчики. Может объяснить связь между программой и поведением робота.	понимает принципы работы механизмов и датчиков на базовом уровне.	имеет поверхностное представление о принципах работы механизмов и датчиков.
Безопасность	знает и соблюдает правила безопасной работы с конструктором.	в основном соблюдает правила безопасной работы, но может забыть о некоторых из них	требуется постоянное напоминание о правилах безопасности

2.4. Методическое обеспечение

Для реализации программы используются разнообразные **формы занятий**, направленные на активизацию познавательной деятельности и формирование устойчивого интереса к робототехнике:

- традиционные (диалог, демонстрации, объяснения);
- комбинированные и практические занятия;
- эксперименты;
- игры (ролевые, дидактические, компьютерные симуляции);
- конкурсы и соревнования;
- проектная деятельность;
- мастер-классы и творческие мастерские.

Используются следующие **методы обучения**, обеспечивающие комплексное развитие обучающихся:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

Словесный:

- Устное изложение: Объяснение теоретического материала, описание принципов работы устройств и алгоритмов.
- Беседа: Обсуждение проблемных ситуаций, мозговой штурм, обмен опытом, защита проектов.

Наглядный:

- Иллюстрации: Демонстрация схем, чертежей, фотографий, видеоматериалов.
- Наблюдение: Наблюдение за работой реальных роботов, за процессами моделирования и прототипирования.
- Показ (выполнение) педагогом: Демонстрация техник сборки, приемов программирования, методов отладки.

Работа по образцу: Воспроизведение заданных конструкций и программ.

Практический:

- Выполнение работ по инструкционным картам, схемам, чертежам: Сборка моделей, создание электрических схем, разработка интерфейсов.

Программирование: Составление алгоритмов, написание кода, отладка программ.

Экспериментирование: Проверка гипотез, исследование характеристик компонентов, оптимизация параметров.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

Объяснительно-иллюстративный: Предоставление готовой информации (теоретические лекции, демонстрация работы роботов).

Репродуктивный: Воспроизведение полученных знаний и умений (сборка модели по инструкции, написание программы по шаблону).

Частично-поисковый: Самостоятельное решение проблемных ситуаций с использованием полученных знаний (разработка алгоритма для выполнения определенной задачи, поиск причины неисправности).

Исследовательский: Самостоятельное проведение исследований и экспериментов, разработка новых конструкций и алгоритмов.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

Фронтальный: Одновременная работа со всеми обучающимися (лекции, демонстрации, общие обсуждения).

Индивидуально-фронтальный: Чередование индивидуальной и фронтальной работы (например, общее объяснение, затем самостоятельная сборка).

Групповой: Организация работы в группах (командная работа над проектом, участие в соревнованиях).

Индивидуальный: Самостоятельное выполнение заданий, решение индивидуальных задач.

Методы, используемые для развития навыков конструирования, программирования и решения задач:

Повторный метод: Многократное выполнение упражнений для закрепления навыков.

Интервальный метод: Повторение упражнений с регламентированными паузами для отдыха и восстановления.

Вариативный метод: Выполнение упражнений с разными условиями (изменение параметров, использование различных компонентов).

Метод сопряженных воздействий: Интеграция различных видов деятельности (конструирование и программирование, теория и практика, анализ и синтез).

Игровой метод: Использование игровых сценариев и соревновательных элементов для повышения мотивации и вовлеченности.

Соревновательный метод: Организация соревнований и турниров для стимулирования активности и развития навыков решения задач в условиях ограниченного времени.

Проектный метод: Разработка и реализация самостоятельных проектов, направленных на решение конкретных задач.

Метод "обучение через открытие": Предоставление обучающимся возможности самостоятельно исследовать и открывать новые знания и принципы, а не получать их в готовом виде.

Педагогические технологии. Занятия проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Используются технологии развивающего обучения и здоровьесбережения.

Алгоритм учебного занятия:

- приветствие, проверка присутствия обучающихся;
- объявление темы и цели занятия;
- повторение правил техники безопасности, правил поведения на занятии;
- повторение пройденного материала;
- объяснение нового материала;
- опрос по усвоению нового материала;
- практическая работа;
- подведение итогов занятия;
- уборка рабочих мест.

Все занятия (кроме вводного) имеют практико-ориентированный характер. Каждый обучающийся может работать как индивидуально над собственными учебными задачами, так и над общим в команде.

Техническая подготовка (Робототехника)

Техническая подготовка является фундаментом для успешной работы с робототехническими системами и направлена на формирование у обучающихся практических навыков проектирования, сборки, программирования и отладки роботов.

1. Конструирование и Механика:

Основы сборки:

- Работа с деталями: Идентификация и правильное соединение различных деталей конструктора (балки, оси, шестерни, крепежные элементы).
- Прочность и устойчивость: Создание надежных и стабильных конструкций, способных выдерживать нагрузки и сохранять равновесие.
- Аккуратность: Бережное обращение с деталями

Механические системы:

- Передача движения: Понимание принципов работы и сборка систем передач с использованием зубчатого колеса, ремней, цепей
- Простые механизмы: Сборка и применение рычагов, колес, осей, блоков для выполнения различных функций.
- Подвижные элементы: Создание механизмов, обеспечивающих вращение, линейное перемещение, захват.

Практические упражнения:

- Сборка моделей по чертежам и инструкциям.
- Модификация существующих конструкций для улучшения их функциональности или внешнего вида.
- Разработка и сборка собственных робототехнических модулей.

2. Программирование и Алгоритмизация:

Основы алгоритмизации:

- Последовательность: Выполнение команд в заданном порядке.
- Циклы: Повторение набора команд (бесконечные, с заданным числом повторений, по условию).
- Условные операторы: Принятие решений роботом на основе заданных условий ("ЕСЛИ - ТО - ИНАЧЕ").
- Переменные: Использование для хранения и обработки данных.

Работа с программной средой:

- Интерфейс: Освоение блоков/команд, их функций и категорий.
- Управление исполнительными устройствами: Программирование моторов (скорость, направление, время), светодиодов, звуковых сигналов.
- Чтение данных с сенсоров: Использование информации от датчиков в

программе.

- Отладка: Поиск и исправление ошибок в программном коде.

Практические упражнения:

- Программирование робота для выполнения заданных движений (прямолинейное, повороты, движение по траектории).
- Создание программ для взаимодействия с пользователем (например, через кнопки, рычаги).
- Разработка алгоритмов для решения логических задач (например, сортировка, поиск).

3. Сенсорика и Взаимодействие с Окружающей Средой:

Изучение сенсоров:

- Типы сенсоров: Знакомство с принципами работы датчиков (расстояния, касания, света, цвета, звука).
- Считывание данных: Получение информации от сенсоров и её интерпретация.

Применение сенсоров:

- Обнаружение: Использование датчиков для определения наличия объектов, препятствий, границ.
- Измерение: Получение количественных данных (расстояние).
- Реагирование: Программирование робота для изменения поведения в зависимости от показаний сенсоров.

Практические упражнения:

- Программирование робота для объезда препятствий.
- Создание робота, следующего по линии.
- Разработка системы, реагирующей на свет или звук.

4. Анализ и Решение Задач:

- Понимание задачи: Разбор условий, определение цели и необходимых ресурсов.
- Планирование: Разработка стратегии решения, выбор оптимальных конструктивных и программных подходов.
- Тестирование: Систематическая проверка работоспособности робота и программы.
- Оптимизация: Улучшение конструкции и алгоритмов для повышения эффективности, точности, скорости или надежности.

Практические упражнения:

- Решение кейсов и проектных задач, требующих комплексного подхода.
- Участие в робототехнических соревнованиях, где необходимо быстро адаптироваться и находить решения.

Теоретическая подготовка (примеры):

1. Введение в робототехнику: История, типы роботов, области применения.
2. Элементы робота: Конструктивные части, электронные компоненты, программное обеспечение.
3. Основы механики: Сила, движение, энергия, простые механизмы.
4. Основы электроники: цепи, датчики, моторы.
5. Введение в программирование: алгоритмы, языки программирования.
6. Безопасность: Правила работы с оборудованием, этические аспекты робототехники.

Примеры упражнений, включенных в содержание занятий:

- Передвижение роботов: Программирование движения по заданным траекториям (прямая, круг, квадрат, змейка, лабиринт).
- Манипулирование объектами: Создание роботов для захвата, перемещения, сортировки предметов.
- Интерактивные системы: Разработка роботов, реагирующих на команды пользователя или изменения в окружающей среде.
- Автоматизированные процессы: Моделирование простых автоматизированных систем (например, "умный дом", конвейер).

Техническое совершенствование данных навыков будет достигаться посредством выполнения разнообразных упражнений, включенных в содержание занятий, с акцентом на практическое применение полученных знаний и умений. Важно стимулировать обучающихся к самостоятельному поиску решений, экспериментированию и творческому подходу.

3. Воспитательный компонент

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания.

Развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения, а также формирование интереса к техническому творчеству, инженерному мышлению и инновационной деятельности. (Адаптировано из Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2.)

Задачи воспитания:

- Усвоение знаний: Обеспечение понимания основных принципов робототехники, важности инноваций и технического прогресса, этических аспектов применения технологий. Организация общения и обмена опытом между детьми.
- Формирование личностных отношений: Развитие увлеченности техническим творчеством, чувства ответственности за свои проекты, стремления к совершенствованию и достижению результатов. Вовлечение детей в исследовательскую и проектную деятельность.
- Опыт нравственного поведения: Формирование навыков сотрудничества, взаимопомощи, уважения к чужому мнению. Создание ситуаций, требующих нравственного выбора и принятия ответственных решений в проектной деятельности.
- Формирование представлений о технологиях: Создание у ребёнка возрастосообразных представлений о робототехнике, инженерии,

программировании, их роли в современном мире и будущем.

- Эмоционально-ценностное отношение к технологиям: Становление позитивного, эмоционально-ценностного отношения к техническому творчеству, интереса к исследованию, конструированию, программированию и решению сложных задач.
- Воспитание активности и самостоятельности: Развитие активности, самостоятельности, уверенности в своих силах, настойчивости в достижении целей, умения работать в команде и принимать решения.

Целевые ориентиры (ожидаемые результаты) воспитания детей по Программе:

- Понимающий ценность технического творчества: Понимающий ценность инженерного дела и инноваций, осознающий важность технологического прогресса для общества, владеющий основными способами применения технологий для решения практических задач, стремящийся к созданию полезных устройств и систем.
- Интерес к технологиям: Проявляющий устойчивый интерес к робототехнике, конструированию, программированию, исследованию, стремление к созданию собственных проектов и участию в технических конкурсах.
- Активность и самостоятельность: Демонстрирующий высокую активность в учебной и проектной деятельности, самостоятельность в решении задач, умение находить информацию и применять её на практике, готовность к сотрудничеству и обмену опытом.
- Представление о робототехнике: Имеющий представление о различных направлениях робототехники, её применении в промышленности, науке, медицине и других областях, владеющий базовыми навыками конструирования, программирования и управления роботами.

3.2. Формы и методы воспитания.

Основной формой воспитания и обучения детей в нашем кружке является учебное занятие, ориентированное на практическую деятельность. В ходе этих занятий, соответствующих предметному и метапредметному содержанию программы, обучающиеся:

- Усваивают информацию, имеющую воспитательное значение: получают знания о роли роботов в мире, правилах безопасного обращения с техникой, важности точности и аккуратности в работе.
- Получают опыт деятельности: в которой формируются, проявляются и подтверждаются ценностные, нравственные ориентации (например, взаимопомощь при сборке, честное соревнование).
- Осознают себя способными к нравственному выбору: (например, поделиться деталями, помочь товарищу).
- Участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации: (придумывая уникальных роботов, решая необычные задачи).

Практические занятия: по конструированию и программированию, подготовка к "Робо-турнирам" или демонстрациям проектов, способствуют усвоению и применению правил поведения (например, бережное отношение к конструктору), формированию навыков коммуникации (обсуждение идей), позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам

своего коллектива.

Участие в "Робо-турнирах" или выставках проектов: способствует формированию умений в области целеполагания (создать робота для конкретной задачи), планирования (продумать шаги сборки и программирования) и рефлексии (анализ успехов и ошибок), укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности (работа над одним проектом в течение нескольких занятий). В коллективных играх с роботами (например, "Робо-гонки" или "Робо-футбол") проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия: "Робо-турниры", выставки "Мои роботы", демонстрации проектов — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные (анализ своих достижений) и коммуникативные умения (рассказ о своем роботе), ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Формы воспитания:

В процессе реализации программы кружка активно используются следующие формы воспитания:

- Рассказ: Истории о роботах, их изобретателях, правила безопасности.
- Беседа: Обсуждение идей, проблем, достижений, правил поведения.
- Дискуссия: Обмен мнениями о лучшем решении задачи, о дизайне робота (на доступном для дошкольников уровне).
- Соревнование: "Робо-гонки", конкурсы на лучший дизайн, на самое быстрое или точное выполнение задания.
- Игра: Ролевые игры с роботами, дидактические игры, способствующие усвоению новых знаний и навыков.
- Поощрение: Похвала, одобрение, небольшие призы, демонстрация лучших работ.

Методы воспитания:

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

- Метод убеждения: Рассказ, разъяснение, внушение — для формирования ценностного отношения к технике, правилам безопасности и нормам поведения в коллективе.
- Метод положительного примера: Пример педагога, демонстрирующего аккуратность и целеустремленность; примеры успешных работ и поведения других детей.
- Метод упражнений (приучения): Многократное повторение правил поведения, закрепление навыков бережного обращения с конструктором, умения слушать и выполнять инструкции.
- Методы одобрения и осуждения поведения детей: Деликатное указание на нежелательные действия и поощрение позитивных поступков.
- Педагогического требования: Четкие и понятные требования к выполнению заданий, соблюдению правил (с учётом преимущества права на воспитание детей

их родителей (законных представите

3.3. Условия воспитания, анализ результатов.

Воспитательный процесс в кружке робототехники осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива при реализации программы в МАДОУ «Золотой ключик» в соответствии с нормами и правилами работы ОУ. Создается атмосфера творчества, поддержки, уважения и сотрудничества.

Условия воспитания включают:

- Позитивная образовательная среда: Обеспечение комфортной, безопасной и мотивирующей среды для занятий (удобное рабочее место, достаточное количество оборудования, наличие наглядных материалов).
- Сотрудничество и партнерство: Установление партнерских отношений между педагогом и детьми, создание условий для совместной деятельности и обмена опытом.
- Поощрение инициативы и творчества: Поддержка самостоятельности, инициативы и творческого подхода к решению задач, создание возможностей для самовыражения.
- Индивидуальный подход: Учет индивидуальных особенностей и потребностей каждого ребенка, создание условий для развития его талантов и способностей.
- Активное вовлечение родителей: Привлечение родителей к участию в проектах, выставках и соревнованиях.

Анализ результатов воспитания:

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями друг с другом, в коллективе, к выполнению заданий по программе, а также через анализ создаваемых ими проектов и участие в соревнованиях.

Методы оценки результативности реализации программы (в частности воспитания):

- Педагогическое наблюдение: Фиксирование проявлений активности, самостоятельности, творчества, ответственности и других важных качеств.
- Оценка проектов: Анализ качества выполненных работ (уровень сложности, оригинальность, аккуратность), степени самостоятельности и проявления творческих способностей.
- Анализ участия в соревнованиях: Оценка командного духа, умения сотрудничать, соблюдения правил и этических норм, проявления воли к победе.
- Рефлексия: Обсуждение с детьми их успехов и трудностей, самооценка результатов работы, выявление перспектив дальнейшего развития.
- Отзывы родителей: Сбор информации о том, как занятия робототехникой влияют на развитие ребенка дома, в общении со сверстниками, в проявлении интереса к учебе.

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение

персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, а направлен на получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижении в достижении определенных в программе целевых ориентиров воспитания, влиянии реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур (наблюдения, анализ работ, обсуждения) используются только в виде обобщенных данных, позволяющих оценить эффективность воспитательной работы в целом и внести необходимые коррективы в программу и методы обучения.

Основной целью анализа является не оценка отдельных детей, а оценка эффективности созданных условий для развития положительных качеств и формирования ценностей в процессе занятий робототехникой. Результаты анализа используются для совершенствования методического обеспечения, корректировки программы и создания более благоприятных условий для воспитания.

3.4. Календарный план воспитательной работы

№	РАЗДЕЛ	МЕРОПРИЯТИЯ	СРОКИ	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Духовно-нравственное развитие	Презентация «Робототехника»	09.2026	Знакомство с правилами. Фото- и видеоматериалы
2	Работа с одаренными детьми	Муниципальное соревнование по робототехнике г. Бор	01.2027	Грамота, награды Фото- и видеоматериалы с выступлением детей Заметка на сайте и группе в ВК
3	Воспитание семейных ценностей	Участие родителей в совместных робототехнических конкурсах	03.2027	Благодарности за участие Фото- и видеоматериалы с выступлением детей Заметка на сайте и группе в ВК

4. Условия реализации Программы

4.1. Кадровое обеспечение: В реализации Программы принимает педагог дополнительного образования с высшим профессиональным педагогическим образованием в области, соответствующей профилю Программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

4.2. Материально-техническое обеспечение Программы

Занятия по Программе проходят в специально оборудованном помещении – лаборатории

Требования к помещению:

- Простор: Достаточно места для работы каждого ученика, сборки моделей и проведения соревнований.
- Освещение: Хорошее естественное и искусственное освещение для комфортной работы с мелкими деталями.
- Электробезопасность: Наличие розеток в достаточном количестве и с защитой от детей, заземление.
- Вентиляция: Обеспечение притока свежего воздуха.

Мебель:

- Рабочие столы и стулья, соответствующие росту детей.
- Шкафы и стеллажи для хранения конструкторов, инструментов, учебных материалов и готовых моделей.
- Стол для педагога.

Оборудование:

- Конструкторы:
 - Робототехнические наборы (LEGO WeDo 2.0, Cubroid Coding Block, Tinkamo, Botzees) в количестве, достаточном для каждого ученика или группы.
 - Дополнительные детали и элементы для расширения возможностей конструирования.

Компьютерная техника:

- Компьютеры или планшеты (по числу воспитанников) с установленным программным обеспечением для программирования роботов (визуальное программирование или текстовые редакторы).
- Проектор и экран для демонстрации инструкций, учебных материалов и презентаций.

Дидактические материалы:

- Инструкции по сборке моделей.
- Карточки с алгоритмами и командами.
- Учебные пособия и книги по робототехнике.
- Примеры готовых проектов.
- Презентации и видеоматериалы.
- Дополнительное оборудование:
 - Наборы для творчества (бумага, картон, клей, краски) для декорирования моделей.
 - USB-накопители для переноса программ.

Учебный процесс обеспечен дидактическим материалом:

- Журналами, книгами, альбомами с идеями для роботов и схемами.
- Подборки рисунков и фотографий роботов и механизмов.
- Технологические карты по сборке и программированию различных моделей.
- Презентации: "Основы робототехники", "Программирование роботов", "Датчики и их применение".
- Примеры алгоритмов.

Для занятий используются технические средства обучения: ноутбук и проектор.
Оборудование и материалы:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
с перечнем оборудования
робот «BEE-BOT», конструктор «LEGOWeDo2.0»

роботы «Matatalab» и Matatalab Tale-Bot
конструктор «LEGOWeDo2.0», «Cubroid», «Tinkamo»

4.3. Информационное обеспечение

Нормативно-правовые документы

1. Конституция Российской Федерации
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 22.06.2024 №159-ФЗ) "Об образовании в Российской Федерации".
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении «Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». СП 2.4.3648-20 (с 01.01.2021г.)
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. №467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей" (ред. от 21.04.2023 №302).
8. Распоряжение Министерства просвещения России от 21 июня 2021 г. № Р-126 «Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие дополнительного образования детей, выявление и поддержка лиц, проявивших выдающиеся способности»
9. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 12.09.2022 № 1057-р "О мерах по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Нижегородской области"
10. Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы Нижегородского института развития образования. <https://niro.nnov.ru/?id=32445>
11. Устав ОУ

Список литературы для педагога

1. Афонькин, С.Ю. "1000 загадок для детей". - М.: АСТ, 2018. (Для использования загадок о технике и роботах)
2. Баранов, В.В. "Робототехника для начинающих". - М.: ДМК Пресс, 2016. (Общие принципы робототехники и конструирования)
3. Белоусова, А. К. "Игровая деятельность в ДОУ". - М.: Айрис-пресс, 2006. (Методика организации игр с детьми)
4. Варганова, Г.И. "Конструирование в детском саду". - М.: Просвещение, 1985. (Методика обучения конструированию из различных материалов)
5. Волкова, В.С. "Развитие творческого мышления у дошкольников". - М.: ТЦ Сфера, 2010. (Развитие творческих способностей)

6. Гаврилова, Т.А. "Дидактические игры для развития познавательных способностей у детей". - СПб.: Детство-Пресс, 2012. (Примеры дидактических игр)
7. Комарова, Т.С. "Детское художественное творчество". - М.: Мозаика-Синтез, 2005. (Развитие творческих способностей)
8. Куцакова, Л.В. "Конструирование и ручной труд в детском саду". - М.: Просвещение, 1990. (Методика обучения конструированию)
9. Лукашенко, О.П. "Занимательная робототехника с LEGO WeDo". - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. (Конкретные примеры занятий с LEGO WeDo)
10. Лутцева, Е.А. "Технология. 1-4 классы. Программа". - М.: Просвещение, 2011. (Содержит информацию о формировании технологических умений)
11. Робототехника в детском саду: методическое пособие / авт.-сост. Н.В. Дудкина, О.В. Острцова, С.А. Чернова. – Челябинск: ЧИППКРО, 2017. – 80 с. (Методические рекомендации по организации занятий)
12. Фешина, Е.В. "Легоконструирование в детском саду". - М.: ТЦ Сфера, 2012. (Методика обучения легоконструированию)
13. Шайдурова Н.Б. "Методика обучения дошкольников конструированию". - М.: ТЦ Сфера, 2008. (Методика обучения конструированию)
14. Щетинина, А.М. "Игровая деятельность в детском саду". - М.: Книголюб, 2007. (Методика организации игр с детьми)

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Беденко Н.Н. "Робототехника для детей. 100 простых проектов". - М.: Эксмо, 2023. - 144 с. (Содержит простые и интересные проекты для начинающих робототехников)
2. Васильев В.Н. "Создаём роботов. Конструирование, электроника, программирование". - СПб.: Наука и Техника, 2022. - 192 с. (Книга знакомит с основными этапами создания роботов)
3. Комарова Л.Г. "ЛЕГО-конструирование в детском саду". - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - 80 с. (Методическое пособие для занятий легоконструированием)
4. Пензулаева Л.И. "Подвижные игры и игровые упражнения с детьми 3-5 лет". - М.: Владос, 2001. - 112 с. (Адаптированы для включения роботов в подвижные игры, например, запрограммировать робота для участия в игре).

Электронные-ресурсы

1. Официальные сайты производителей робототехнических конструкторов:
 - LEGO Education: <https://education.lego.com/>
 - VEX Robotics: <https://www.vexrobotics.com/>
 - Cubroid: <https://www.cubroid.com/>
2. Образовательные платформы и ресурсы:
 - Code.org: <https://code.org/> (Курсы по программированию для детей, в том числе с использованием роботов)
 - ScratchEd: <https://scratched.gse.harvard.edu/> (Сообщество педагогов, использующих Scratch)

- Robotics Education & Competition Foundation (RECF):
<https://www.roboticseducation.org/> (Информация о робототехнических соревнованиях и образовательных программах)

Эффективность обучения робототехнике будет достигнута при выполнении следующих методических рекомендаций:

1. Акцент на игру и адаптацию: При обучении детей делать акцент на обучение посредством игры и строить процесс на основе адаптированных для возможностей ребенка упражнений и игр.
2. Оборудование: Необходимо обеспечить наличие достаточного количества конструкторов, инструментов и компьютеров/планшетов для всех детей. Конструктор должен быть безопасным и соответствовать возрасту детей. Важно разнообразие компонентов для стимулирования творчества.
3. Баланс между конструированием и программированием: Занятия должны сочетать в себе элементы конструирования (сборка моделей) и программирования (управление роботом).
4. Подводящие упражнения: При обучении сложным действиям (например, использованию датчиков или сложным алгоритмам) используются подводящие упражнения, которые помогают сформировать предварительные представления, необходимые для освоения изучаемого действия.
5. Постепенное усложнение: Обучение технике проводится постепенно путем усложнения условий выполнения заданий. Начинать с простых моделей и алгоритмов, постепенно переходя к более сложным.
6. Робототехнические элементы совершенствуются в игровых упражнениях, эстафетах, конкурсах и проектной деятельности.

Применение разнообразных видов деятельности позволит:

- расширить и обогатить запас конструкторских и программных умений и навыков;
 - повысить уровень развития логического мышления, пространственного воображения и творческих способностей;
 - успешно решать задачи начального обучения;
 - обеспечить вариативность использования роботов;
 - закреплять и совершенствовать элементы робототехнической деятельности.
7. Используется упрощенный вариант робототехнических соревнований или проектной деятельности (с меньшим количеством задач, с ограничением по времени, с упрощенными правилами).

Дети должны знать элементарные правила работы с роботами:

- Перед началом работы необходимо проверить наличие всех деталей и инструментов.
- Соблюдать правила безопасной работы с конструктором и электрооборудованием.
- Роботы – это инструменты для решения задач, а не игрушки для разрушения.
- Роботы создаются для помощи, а не для причинения вреда.
- При работе в команде необходимо уважать мнение других участников и помогать друг другу.

- Соблюдение правил работы и поведения контролирует педагог.
- Каждый участник команды имеет право высказать свое мнение и предложить свое решение.
- В робототехнике все действия должны быть четко спланированы и запрограммированы.
- Робототехника – игра коллективная, и участники относятся друг к другу с уважением, несмотря на дух соперничества и желание победить.

Приложение 2

Беседы с детьми: правила робототехнических соревнований и проектов (правила участия в робототехнических проектах и соревнованиях для дошкольников)

Цель:

- Ознакомить детей с правилами работы в команде, создания и презентации проектов, участия в соревнованиях роботов (если таковые проводятся в вашем кружке).
- Сформировать понимание важности соблюдения правил и уважения к соперникам.

Участники проектов/соревнований:

- Команды (обычно по 2-4 человека).
- У каждого участника есть своя роль (конструктор, программист, дизайнер, презентатор и т.д.).
- В команде должен быть выбран капитан, ответственный за координацию действий.

Оборудование:

- Каждая команда получает одинаковый набор деталей, инструментов и программного обеспечения.
- Использование собственных деталей или программ запрещено (если не предусмотрено правилами).

Критерии оценки (примеры):

- Для проектов: Оригинальность идеи, функциональность робота, качество сборки, понятность программы, качество презентации.
- Для соревнований: Скорость выполнения задания, точность выполнения, креативность, надежность робота.

Время:

- На выполнение проекта или прохождение трассы дается ограниченное время.
- Важно правильно распределять время между различными этапами работы.

Правила поведения:

- Соблюдать правила безопасности при работе с конструктором и электрооборудованием.

- Уважать соперников и судей.
- Не мешать другим командам.
- Принимать решения судей.
- Поддерживать товарищей по команде.
- Соблюдать тишину во время презентаций и работы других команд.

Правила проведения соревнований (примеры):

- Перед началом соревнований проводится жеребьевка для определения порядка выступлений.
 - Робот должен самостоятельно выполнить задание в соответствии с правилами.
 - Во время выступления команды не имеют права вмешиваться в работу робота (если не предусмотрено правилами).
 - Если робот не справляется с заданием, команда может получить штрафные баллы.
 - Победителем считается команда, набравшая наибольшее количество баллов.
- Цели обсуждения:
- Помочь детям понять правила.
 - Сформировать навыки работы в команде.
 - Воспитывать уважение к соперникам.
 - Развивать навыки самооценки и анализа.

Беседа: Робототехника – мир будущего

Цель:

- Познакомить детей с миром робототехники, рассказать о значении роботов в современном мире и перспективах развития этой области.
- Вызвать интерес к изучению робототехники и желание создавать собственных роботов.

Ход беседы:

Вступительная часть:

Ребята, сегодня мы поговорим об очень интересной и перспективной области науки и техники. А о чем именно, попробуйте отгадать!

Я загадаю вам загадку:

"Он железный и умный,

Может делать всё сам.

Помогает он людям,

И зовется он..." (Робот)

Что такое робототехника?

Правильно, это робот! А знаете ли вы, что такое робототехника?

Робототехника – это наука и техника, занимающаяся созданием и применением роботов. Роботы помогают людям во многих сферах жизни.

Откуда взялось слово "робот"?

Слово "робот" придумал чешский писатель Карел Чапек в своей пьесе "R.U.R." (Rossum's Universal Robots) в 1920 году. Оно происходит от чешского слова

"robota", что означает "тяжелая работа" или "барщина".

Где используются роботы?

Роботы используются в самых разных областях:

На заводах: для сборки автомобилей и других изделий.

В космосе: для исследования планет

В медицине: для проведения сложных операций.

В быту: роботы-пылесосы, газонокосилки.

В спасательных операциях: для поиска людей в завалах.

Можете ли вы привести примеры, где еще используются роботы?

Какие бывают роботы?

Роботы бывают разных видов:

Промышленные роботы: для выполнения повторяющихся задач на заводах.

Сервисные роботы: для помощи людям в быту и сфере услуг.

Военные роботы: для выполнения опасных задач в армии.

Исследовательские роботы: для изучения космоса, океана и других труднодоступных мест.

Роботы-игрушки: для развлечения детей и обучения основам робототехники.

Что нужно, чтобы создать робота?

Чтобы создать робота, нужны знания в разных областях:

Механика: как собрать робота из деталей.

Электроника: как подключить моторы и датчики.

Программирование: как написать программу, чтобы робот выполнял нужные действия.

Дизайн: как сделать робота красивым и удобным в использовании.

Кто такие инженеры-робототехники? Инженеры-робототехники – это люди, которые проектируют, создают и обслуживают роботов. Это очень интересная и перспективная профессия!

Роботы в будущем: Роботы будут играть все более важную роль в нашей жизни. Они будут помогать нам решать сложные задачи, делать нашу жизнь более комфортной и безопасной. Возможно, кто-то из вас станет инженером-робототехником и создаст робота, который изменит мир!

Приложение 3.

Анкета для родителей: Робототехника в детском саду – Развитие вашего ребенка

Уважаемые родители!

Для улучшения качества обучения и развития детей в области робототехники в нашем детском саду, просим Вас ответить на вопросы (подчеркните ответ или дополните, где это необходимо). Ваши ответы помогут нам лучше понять потребности детей и организовать занятия наиболее эффективно. Спасибо!

1. Знаете ли Вы, что в нашем детском саду проводятся занятия по робототехнике?

Да

Нет

Слышал(а) в общих чертах

2. Как Вы считаете, какие качества развивает робототехника у детей дошкольного возраста? (Можно выбрать несколько вариантов)

- Логическое мышление
- Творческие способности
- Внимание и усидчивость
- Мелкую моторику
- Умение работать в команде
- (Свой вариант) _____

3. Интересуется ли Ваш ребенок занятиями робототехникой?

Да

Скорее да, чем нет

Скорее нет, чем да

Нет

Не знаю

4. Замечали ли Вы какие-либо изменения в поведении или интересах ребенка после начала занятий робототехникой? (Например, стал больше интересоваться конструкторами, проявлять интерес к технике)

Да,

положительные

(какие

именно?)

Нет

Затрудняюсь ответить

5. Как Вы считаете, нужно ли знакомить детей с робототехникой в дошкольном возрасте?

Да, это полезно для развития

Возможно, но не обязательно

Не вижу необходимости

6. Хотели бы Вы больше узнать о том, чем занимается Ваш ребенок на занятиях по робототехнике?

Да

Скорее да, чем нет

Нет

7. Есть ли у Вас дома конструкторы, которые ребенок использует?

Да (какие?)

Нет

8. Готовы ли Вы поддерживать интерес ребенка к робототехнике дома (например, посещать выставки, смотреть познавательные передачи, приобретать конструкторы)?

Да

Возможно

Нет

9. Как, по Вашему мнению, детский сад может улучшить занятия по робототехнике? (Например, организовать выставки работ, приглашать специалистов, проводить мастер-классы для родителей)

10. Есть ли у Вас какие-либо вопросы или пожелания по поводу занятий робототехникой в нашем детском саду?

Спасибо за Ваши ответы! Они помогут нам сделать занятия по робототехнике еще более интересными и полезными для Ваших детей.