

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №81 «Мальвина»

Принято
решением Педагогического совета
протокол №3 от 30.03.2023г.

Утверждено
приказом от 28.04.2023 № ДС81-11-149/3
Заведующий МБДОУ №81
«Мальвина» О.В.Чарыкова

Подписано электронной подписью
Сертификат:
00B95A92C23E30D1AC592BEA5DFD8497C4
Владелец:
Чарыкова Оксана Владимировна
Действителен: 28.10.2022 с по 21.01.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности**

«УМНЫЕ ИГРУШКИ»



Возраст обучающихся 5-7 лет
Срок реализации программы- 9 мес.
Количество часов в год – 76 ч.

Автор-составитель программы:
Наумик Татьяна Александровна,
педагог дополнительного образования

г. Сургут

ПАСПОРТ
дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы
«Умные игрушки»
 муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения
 детского сада № 81 «Мальвина»

Название дополнительной общеразвивающей программы	Дополнительная общеразвивающая программа «Умные игрушки»
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Наумик Татьяна Александровна, педагог дополнительного образования
Год разработки	2023 год
Уровень программы	Стартовый
Реквизиты локального акта об утверждении	Приказ от 28.04.2023 № ДС81-11-149/3
Информация о наличии рецензии	-
Цель	Развитие конструкторских способностей и технического творчества детей старшего дошкольного возраста через обучение элементарным основам конструирования и робототехники по средствам конструкторов Лего Ведо 2.0.
Задачи	<p>Обучающие</p> <ul style="list-style-type: none"> -познакомить с техникой безопасности при работе с компьютером и конструктором Лего Ведо 2.0. -познакомить с основными деталями образовательных конструкторов Лего Ведо 2.0.и принципами работы первых механизмов; -учить создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции; -научить составлять элементарную программу для работы модели; -формировать навыки начального программирования <p>Развивающие</p> <ul style="list-style-type: none"> -развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество. -развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику. <p>Воспитательные</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспитывать личностные качества (самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль); -формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе; -воспитывать ценностное отношение к своему труду, труду других людей и его результатам.

Ожидаемые результаты освоения программы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами ; • основные детали конструкторов Лего Веди 2.0. и назначения датчиков; • принцип работы первых механизмов; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции; • составлять программу для работы модели программировать ее; • будут сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать свою работу • будут сформированы навыки сотрудничества при работе в коллективе и паре а так же ценностное отношение к своему труду, труду других людей и его результатам.
Возраст детей, подлежащих обучению	5-7 лет
Срок реализации программы	Учебный период: сентябрь-май
Форма образовательной деятельности по курсу	Групповая
Общее количество часов образовательной нагрузки – количество занятий с детьми (по возрастам)	Для детей 5-6 лет – 2 раза в неделю Для детей 6-7 лет – 2 раза в неделю (сентябрь-май 76 час)
Продолжительность занятий (по возрастам), мин.	1 академический час (30 мин.)
Наличие условий для реализации ДОП:	
- кадровые	Педагог дополнительного образования
- развивающая предметно-пространственная среда – специально оборудованное помещение (учебная зона в помещении)	Специально оборудованный кабинет, имеется разнообразный познавательный материал, магнитная доска, интерактивное оборудование, демонстрационный материал, столы, стулья.
- учебно-методический комплект	Наглядный материал, дидактические игры, слайдовые презентации

Аннотация к программе.

Особенность данной программы - обучение в процессе практики. Дети имеют возможность под руководством педагога создавать модели посредством конструкторов, не только следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, экспериментировать в сборке собственных моделей; закладываются истоки профессионально-ориентированной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности. Для реализации программы разработана авторская рабочая тетрадь «Умные игрушки» для детей. В нее включены задания, которые позволят возвращаться к занятиям по робототехнике вне учебного плана.

Внедрение образовательных конструкторов Лего Вedo 2.0 помогает развить интерес к техническому творчеству у детей старшего дошкольного возраста, сформировании у них первичных представлений о технике ее свойствах, назначении в жизни человека. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Одна из задач программы заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой «на тебя», познакомить с профессией инженера.

Программа рассчитана на 1 год, с сентября по май (76 час.). Занятия проводятся 2 раза в неделю. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: Лего Вedo 2.0, как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность, новизна дополнительной общеобразовательной программы.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO–конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, что требует от воспитателей и педагогов обращения к новым нетрадиционным формам работы с детьми. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Программа разработана в соответствии с:

-Федеральным Законом РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями),

-Концепцией развития дополнительного образования детей до 2023года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р)

-Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 (с изменениями от 30.09.2020г) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

-Постановлением Правительства РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20),

-Методическими рекомендациями Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242,

- Постановлением Администрации города от 08.10.2021 №8793 «Об утверждении положения о персонифицированном дополнительном образовании детей муниципальном образовании городской округ Сургут Ханты-Мансийского автономного округа – Югра, об организации предоставления сертификатов дополнительного образования»

-Приказом ДО от 01.03.2022 №12-03-101 «О создании муниципального опорного дополнительного образования детей»

-Нормативными и уставными документами МБДОУ

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

Направленность дополнительной общеобразовательной программы – техническая.

Уровень освоения программы - стартовый.

Адресат программы: Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста (от 5 до 7 лет) на бюджетной основе.

Отличительные особенности в том, что данная программа позволяет дошкольникам в форме познавательной практической деятельности развить

элементарное конструкторское мышление, изучить принципы работы многих механизмов. Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных для обучения техническому конструированию на основе образовательного конструктора Перворобот LEGO Education WeDo. Программа 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 компьютера совместно с конструктором. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью. Его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Психолого-педагогические исследования (Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают эффективный способ развития интереса детей к техническому творчеству - практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов в процессе специально организованного обучения в образовательной среде с помощью ЛЕГО-конструкторов и робототехники. Исследования головного мозга и психического развития детей Лурия А.Р., Рубинштейна С.Л., др. доказывают связь мелкой моторики с развитием речи и интеллектуальным развитием ребёнка в целом.

Программа составлена на основе дошкольных учебников авторов: Л.Г. Комаровой «Строим из Лего»; Е.В. Фешиной «Лего-конструирование в детском саду»; А.Бедфорд «Большая книга Лего».

1.2. Актуальность. Цели и задачи программы

Новые технологии вошли в нашу жизнь стремительно. В связи с качественным скачком развития новых технологий современному обществу требуются люди,

способные нестандартно решать актуальные проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Сегодня государство испытывают потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. И начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с дошкольного возраста, дает возможность воспитанникам создавать «инновации» своими руками, и заложить предпосылки основ успешного освоения профессии инженера в будущем.

Данный курс актуален тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. ЛЕГО - конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как ЛЕГО-конструирование и образовательная робототехника.

ЛЕГО – технология — это интуитивно понятное практическое решение, созданная для того, чтобы использовать природную детскую любознательность и формировать у детей уверенность в своих силах для решения задач из реальной жизни. Это происходит в процессе реализации проектов, которые можно легко адаптировать к любой учебной среде.

ЛЕГО-конструирование и образовательная робототехника объединяют конструирование из элементов ЛЕГО, интуитивно понятное графическое программирование и учебно-методические материалы, отвечающие всем требованиям ФГОС ДОО. Кубики, датчики и моторы ЛЕГО помогут дошкольникам сформировать четкое и наглядное представление о техническом моделировании.

ЛЕГО – конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую

деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор.

ЛЕГО - конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

Цель: Развитие конструкторских способностей и технического творчества детей старшего дошкольного возраста через обучение элементарным основам конструирования и робототехники по средствам конструкторов Лего Веди 2.0.

Задачи:

Обучающие

- познакомить с техникой безопасности при работе с компьютером и конструктором Лего Веди 2.0.
- познакомить с основными деталями образовательных конструкторов Лего Веди 2.0. и принципами работы первых механизмов;;
- учить создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;
- научить составлять элементарную программу для работы модели;
- формировать навыки начального программирования

Развивающие

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детсконаучно-техническое творчество.
- развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику.

Воспитательные

- воспитывать личностные качества (самостоятельность, инициативность,

усидчивость, терпение, самоконтроль);

- формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе;
- воспитывать ценностное отношение к своему труду, труду других людей и его результатам.

Решение поставленных задач позволит организовать в детском саду условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе ЛЕГО-конструирования и робототехники в образовательном процессе, что позволит заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки.

В результате, создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки профессионально-ориентированной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности.

Форма и режим занятий: Программа рассчитана на 1 год (76 час.).

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Форма проведения занятия: групповая форма деятельности педагога и ребёнка. Количество детей в группе 10 человек. Набор детей носит свободный характер и обусловлен интересами воспитанников и их родителей.

1.3. Возрастные особенности воспитанников.

Ребенок старшего дошкольного возраста обладает устойчивыми социально-нравственными чувствами и эмоциями, ощущает себя как субъект деятельности и поведения. Мотивационная сфера дошкольников расширяется за счет развития таких социальных мотивов, как познавательные, самореализации. Поведение ребенка начинает регулироваться его представлениями о том, что хорошо и что плохо. С развитием морально-нравственных представлений напрямую связана и возможность эмоционально оценивать свои поступки. Ребенок испытывает чувство удовлетворения, радости, когда поступает правильно, хорошо, и смущение, неловкость, когда нарушает правила, поступает плохо. Общая самооценка детей

представляет собой глобальное, положительное недифференцированное отношение к себе, формирующееся под влиянием эмоционального отношения со стороны взрослых.

Сложнее и богаче по содержанию становится общение ребенка со взрослым. Дети продолжают активно сотрудничать, вместе с тем у них наблюдаются и конкурентные отношения - в общении и взаимодействии они стремятся в первую очередь проявить себя, привлечь внимание других к себе. Однако у них есть все возможности придать такому соперничеству продуктивный и конструктивный характер и избегать негативных форм поведения.

В играх дети способны отражать социальные события - рождение ребенка, свадьба, праздник, война и др. В игре может быть несколько центров, в каждом из которых отражается та или иная сюжетная линия. Дети этого возраста могут по ходу игры брать на себя две роли, переходя от исполнения одной к исполнению другой. Они могут вступать во взаимодействие с несколькими партнерами по игре, исполняя как главную, так и подчиненную роль.

Продолжается дальнейшее развитие моторики ребенка, наращивание и самостоятельное использование двигательного опыта. Расширяются представления о самом себе, своих физических возможностях, физическом облике. Совершенствуются ходьба, бег, шаги становятся равномерными, увеличивается их длина, появляется гармония в движениях рук и ног. Ребенок способен быстро перемещаться, ходить и бегать, держать правильную осанку. По собственной инициативе дети могут организовывать подвижные игры и простейшие соревнования со сверстниками. Происходит расширение и углубление представлений детей о форме, цвете, величине предметов. Ребенок уже целенаправленно, последовательно обследует внешние особенности предметов. При этом он ориентируется не на единичные признаки, а на весь комплекс (цвет, форма, величина и др.). К концу дошкольного возраста существенно увеличивается устойчивость произвольного внимания, что приводит к меньшей отвлекаемости детей. Сосредоточенность и длительность деятельности ребенка зависит от ее привлекательности для него. Внимание мальчиков менее устойчиво. У детей

увеличивается объем памяти, что позволяет им произвольно запоминать достаточно большой объем информации. Девочек отличает большой объем и устойчивость памяти.

В старшем дошкольном возрасте продолжает развиваться образное мышление. Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но и совершить преобразования объекта, указать, в какой последовательности объекты вступят во взаимодействие, и т.д. Однако подобные решения окажутся правильными только в том случае, если дети будут применять адекватные мыслительные средства. Среди них можно выделить схематизированные представления, которые возникают в процессе наглядного моделирования; комплексные представления, отражающие представления детей о системе признаков, которыми могут обладать объекты, а также представления, отражающие стадии преобразования различных объектов и явлений (представления о цикличности изменений): представления о смене времен года, дня и ночи, об увеличении и уменьшении объектов результате различных воздействий, представления о развитии и т. Кроме того, продолжают совершенствоваться обобщения, что является основой словесно логического мышления.

Этапы детского творчества

В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа:

1. Формирование замысла. На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Чем младше ребёнок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества. В младшем возрасте только в 30 % случаев, дети способны реализовать свою задумку, в остальных — первоначальный замысел претерпевает изменения по причине неустойчивости желаний. Чем старше становится ребёнок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальную задумку в реальность.

2. Реализация замысла. Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами

творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).

3. Анализ творческой работы. Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников.

Влияние детского творчества на развитие личности ребёнка

Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в младшем возрасте необходимое, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

1.4. Организационно-педагогические условия реализации курса.

Формы и режим занятий.

Информационная справка об особенностях реализации

Общий срок реализации курса	38 недель.
Год обучения (первый, второй и т.д.)	Первый
Формы обучения	Групповая, подгрупповая
Возраст воспитанников	5-7 лет
Количество воспитанников в группе	10
Количество часов в неделю	2 ч.
Общее количество часов	76 часов

1.5. Ожидаемые результаты освоения программы.

В результате реализации Программы воспитанники будут:

Знать:

- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;

- основные детали конструкторов Лего Веди 2.0. и назначения датчиков;
- принцип работы первых механизмов;

Уметь

- создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;

- составлять программу для работы модели программировать ее;

- будут сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать свою работу

будут сформированы навыки сотрудничества при работе в коллективе и паре а так же ценностное отношение к своему труду, труду других людей и его результатам.

Формой промежуточной аттестации обучающихся (формой подведения итогов реализации данной программы) являются:

- участие детей в соревнованиях («Икаренок»), конкурсах и фестивалях;
- участие в выставках внутри дошкольной образовательной организации;
- реализация технических проектов.

Мониторинг: Цель диагностики: овладение навыками начального технического конструирования. Для определения готовности детей к работе с конструкторами и усвоению программы «Умные игрушки», 2 раза в год проводится диагностика с учетом индивидуальных особенностей детей на основе диагностических карт.

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

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, проектных заданий, творческого конструирования. Результаты контроля фиксируются в диагностических картах

График проведения мониторинга.

Контроль	Старшая группа	Подготовительная группа
----------	----------------	-------------------------

Входной	Сентябрь 1 – 2 недели
Итоговый	Май 3 – 4 недели

Диагностическая карта мониторинга

п\п	Критерии Код ребенка	знает и называет основные детали конструктора		осуществляет подбор деталей, необходимых для конструирования		конструирует, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;		создает различные конструкции по собственному замыслу.	
		Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г	Н.г	К.г

Критериями выполнения программы служат:

Критерии	Критерии оценивания		
	Ниже среднего	Средний	Высокий
знает и называет основные детали конструктора	ребенок неправильно называет детали конструктора	ребенок испытывает затруднения детали конструктора,	ребенок правильно называет все детали конструктора
осуществляет подбор деталей, необходимых для конструирования	ребенок неправильно подбирает детал и,отказывается от помощи взрослого	ребенок испытывает затруднения, использует подсказку взрослого	ребенок без ошибок подбирает необходимые детали
конструирует, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;	ребенок неправильно собирает по схеме, инструкции, отказывается от помощи взрослого.	ребенок самостоятельно по схеме собирает модель, имеются неточности, использует подсказку взрослого	ребенок правильно собирает по схеме, в процессе сборки модели может изменить некоторые детали на подобные,
создает различные конструкции по собственному замыслу.	ребенок отказывается от создания конструкции	ребенок ставит перед собой задачу, подбирает необходимые инструменты для реализации, создает модель, использует подсказки взрослого	ребенок самостоятельно создает модель, проводит анализ результатов.

Формы организации образовательного процесса

Программа составлена таким образом, что организация деятельности дошкольников предполагает следующие методы и формы:

Методы организации занятий: объяснение педагога, беседа, рассказ педагога, демонстрация мультимедиа материала, опрос методом тестирования, практические занятия в виде игры, проектная деятельность, соревновательные элементы. Основной формой является комбинированное занятие, включающее в себя:

организационный момент, повторение пройденного материала, введение нового материала, подведение итогов. Обучение происходит в виде теоретических и практических занятий. При реализации программы используются следующие образовательные технологии: здоровьесберегающие технологии; технологии проектной деятельности технология исследовательской деятельности; информационно- коммуникационные технологии; личностно- ориентированные технологии; технология портфолио дошкольника и воспитателя; игровая технология; технология «ТРИЗ»; технологии предметно – развивающей среды.

Учебно- тематический план.

№ п/п	Наименование (разделов) и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Зачем человеку робот	6	3	3	Практическая работа
2	Первые шаги в робототехнику	6	2	4	Мини проекты
3	Забавные механизмы	64	20	44	Соревнование
Итого		76	25	51	

Календарный учебный график

№	месяц	Дата	Время провед ение	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1. Зачем человеку робот (6 часов)								
1.	09			Теоритич еское	2	Вводный инструктаж по технике безопасности. Идея создания роботов. История робототехники	Кабинет доп.образов.	устный опрос
2.	09			Комбини рованное	2	Как работать с инструкцией. Символы.	Кабинет доп.образов.	устный опрос
3.	09			Комбини рованное	2	Терминология. Организация рабочего места. Техника безопасности.	Кабинет доп.образов.	устный опрос
2. Первые шаги в робототехнике (6 часов)								
4.	09			Теоритич еское	2	Знакомство с образовательным конструктором LEGO-WEDO 2.0. способы крепления деталей	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
5.	09			Практиче ское	2	Мотор и ось, зубчатое колесо, промежуточное зубчатое колесо.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов

						Зубчатая передача.		деятельнос ти
6.	10				2	Моделирование простейшего механизма. «Улитка»		анализ продуктов деятельнос ти
3. Забавные механизмы (64 часа)								
7.	10			Практиче ское	2	Майло научный вездеход	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
8.	10			Практиче ское	2	Модель Слоник.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
9.	10			Комбини рованное	2	Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
10.	11			Практиче ское	2	Модель Краб. Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
11.	11			Практиче ское	2	Модель Кошка.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
12.	11			Практиче ское	2	Модель Мышка.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
13.	11			Комбини рованное	2	Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
14.	12			Практиче ское	2	Модель Жираф.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
15.	12			Практиче ское	2	Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
16.	12			Практиче ское	2	Модель Зайчик.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти
17.	12			Комбини рованное	2	Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельнос ти

18.	01			Практическое	2	Сборка по теме Животные	Кабинет доп.образов.	Мониторинг
19.	01			Практическое	2	Модель Велосипед.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
20.	01			Комбинированное	2	Модель Ворота. Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
21.	02			Комбинированное	2	Модель Силач. Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
22.	02			Практическое	2	Модель Болельщики.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
23.	02			Комбинированное	2	Программирование и испытание собранной модели Болельщики	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
24.	02			Комбинированное	2	Модель Акробат. Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
25.	03			Комбинированное	2	Модель Майло наблюдатель Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
26.	03			Практическое	2	Модель Собачка с косточкой Программирование и испытание собранной модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
27.	03			Практическое	2	Модель Лошадка с движение	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
28.	03			Практическое	2	Программирование и испытание собранной модели. Лисички	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
29.	03			Комбинированное	2	Модель Птенец. Программирование и испытание модели	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
30.	04			Практическое	2	модель Стрекоза.	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов деятельности
31.	04			Практическое	2	Программирование и испытание модели Стрекоза	Кабинет доп.образов.	анализ продуктов

								деятельнос ти
32.	04			Комби нированное	2	Модель Птенец. Программирование и испытание модели	Кабинет доп.образов.	анали з продуктов деятельнос ти
33.	04				2	Модель Карусель .	Кабинет доп.образов.	анали з продуктов деятельнос ти
34.	05			Комби нированное	2	Программирование и испытание модели карусель	Кабинет доп.образов.	анали з продуктов деятельнос
35.	05			Комби нированное	2	Модель Качели. Программирование и испытание .	Кабинет доп.образов.	анали з продуктов деятельнос ти
36.	05			Комби нированное	2	Модель вентилятор. Программирование и испытание	Кабинет доп.образов.	анали з продуктов деятельнос ти
37.	05			Практ ическое	2	Модель Гоночная машинка. Программирование и испытание	Кабинет доп.образов.	анали з продуктов деятельнос ти
38.	05			Комби нированное	2	Мониторинг Соревнования «На старт. Внимание. Марш»	Кабинет доп.образов.	анали з продуктов деятельнос ти
Итого					76			

2. СОДЕРЖАНИЕ.

1. Зачем человеку робот

Темы: Вводный инструктаж по технике безопасности. Идея создания роботов. История робототехники. Как работать с инструкцией. Символы. Терминология. Организация рабочего места. Техника безопасности.

Теория: Вводный инструктаж по технике безопасности. Идея создания роботов. Первичный инструктаж. История робототехники. Что такое робот. Виды современных роботов.

Практика: Сборка модели Башня, используя соединение деталей «стопкой», «внахлест», «ступенькой». Учесть особенностям соединения деталей конструктора

2. Первые шаги в робототехнике

Темы: Знакомство с образовательным конструктором LEGO-WEDO 2.0. способы крепления деталей.; Мотор и ось, зубчатое колесо, промежуточное зубчатое колесо. Зубчатая передача.

Теория: Знакомство с конструктором LegoWeDo 2.0 и его деталями (смартхаб, мотор, датчик движения, датчик наклона). Правила скрепления деталей. Организация рабочего места. Техника безопасности. Зубчатые колеса, прямозубчатые колеса. Знакомство с принципом работы механизмов, с использованием зубчатых колес. Где и для чего используются зубчатые колеса.

Практика: Прочность конструкции. Конструирование по замыслу. Моделирование простейшего механизма. «Улитка» Учить программировать сконструированные модели

3. Забавные механизмы

3.1 Конструирование на основе зубчатой передачи. Темы: Майло научный вездеход. Модель Слоник. Модель Жираф. Модель Зайчик. Модель Краб. Модель Кошка. Модель Мышка. Модель Жираф. Модель Зайчик. Модель Силач. Модель Болельщики. Модель акробат. Модель Карусель

Теория: Беседа о том где и для чего могут быть использованы данные детали в конструируемых моделях. Возможности зубчатых колес: уменьшение и увеличение скорости вращения, зацепление под углом. Закрепить понятие ведущее зубчатое колесо, ведомое зубчатое колесо, зацепляться. Дидактическая игра «Множества». Совершенствовать знания палитры программирования зеленого цвета. Использование чисел при программировании длительности работы мотора и понимание сути этой операции.

Практика: Конструирование и испытание модели демонстрирующие возможности зубчатых колес. Провести исследования на предмет увеличения и уменьшения силы трения при наличии или отсутствии колес у модели.

Сформулировать описание на основе наблюдений. Испытать, оценить и при необходимости изменить конструкцию модели. Результаты испытания вносить в карты испытаний. Собирать модели по условию, изменять конструкцию или программу для выполнения условий. Составлять программы. Учить

программировать сконструированные модели.

3.2. Конструирование на основе ременной передачи. Датчик движения. Темы: Модель Майло наблюдатель. Модель Лошадка с движение Модель Птенец. Модель Стрекоза. Модель Карусель Модель Качели Модель Гоночная машинка Модель Стрекоза в полете Модель Робот – тягач

Теория: Использование шкивов в нашей жизни. Понятие. Назначение. Беседа, просмотр презентаций «Круглые помощники». Познакомить детей на практике с принципом работы простого механизма. Конструирование, испытание и сравнение принципиальных моделей с использованием шкива в различных моделях. Словарная работа: шкив, ведомый шкив, ведущий шкив, ремень, ось. Дидактическая игра «Множества».

Практика: Определить какие основные детали должны присутствовать в данной модели, какие детали конструктора необходимо для этого использовать. Анализ влияния смены ремня на направление и скорость движения модели Учить программировать сконструированные модели

3.4 Конструирование на основе реечной передачи. Червячный механизм. Темы: Модель Карусель. Модель Лошадка с движение. Безопасность на улице Модель Светофор. Модель Птенец. Модель Карусель Модель Качели

Теория: Придумывание сценария с участием трех моделей. Письменное и устное общение с использованием специальных терминов. Работа в парах, обыгрывание ситуации. Продолжать учить работать в коллективе. Развивать речь, воображение.

Практика: Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Усложнение путём установки на модель датчика расстояния и программирования воспроизведения звуков

Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.

Соревнования «На старт. Внимание. Марш» Защита проектов. Подвижные

игры, конкурсы

Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Формы организации обучения дошкольников творческому конструированию и робототехнике

Совместная деятельность взрослого и детей организована в виде занятий, сущностные признаки, наличие равноправной позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей). Игра - как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу. Используются групповые, индивидуальные формы организованного обучения и соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Формы подведения итогов реализации программы:

Конкурсы детских построек на базе детского сада;

Совместная проектная деятельность детей и родителей;

Совместная деятельность детей и воспитателей

Методы, приемы и средства обучения дошкольников техническому конструированию и робототехнике.

1. *Информационно-рецептивный* (объяснительно-иллюстративный) (знакомство, рассказ, экскурсия, чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации, инструктаж, объяснение.) достигает своей цели в результате предъявления готовой информации, объяснения, иллюстрирования словами, изображением, действиями.

2. *Репродуктивный* или метод организации воспроизведения способов

деятельности. Метод осуществляется через систему упражнений, устное воспроизведение, решение типовых задач, (программирование, составление программ, сборка моделей, конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами, проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

3. *Метод проблемного обучения* формирует творческий потенциал дошкольников. Он осуществляется через проблемное изложение. Педагог ставит проблему и раскрывает доказательные пути её решения. Осуществляет мысленное прогнозирование определенных шагов логики решения, работает на произвольное запоминание.

4. *Частично-поисковый (эвристический) метод*. Педагог ставит проблему, составляет и предъявляет задания на выполнение отдельных этапов решения познавательных и практических проблем, планирует шаги решения, руководит деятельностью обучающегося, создает промежуточные проблемные ситуации. Дошкольник осмысливает условия, самостоятельно решает часть задач, осуществляет в процессе решения самоконтроль и самооценку, самостоятельно мотивирует деятельность, проявляет интерес, что способствует произвольному запоминанию, продуктивному мышлению.

5. *Исследовательский метод*. Педагог составляет и предъявляет обучающемуся проблемные задачи для самостоятельного поиска решения, осуществляет контроль за ходом решения. Дошкольник воспринимает проблему или самостоятельно её усматривает, планирует этапы решения, определяет способы исследования на каждом этапе, сам контролирует процесс, его завершение, оценивает. Преобладает произвольное запоминание, воспроизведение хода исследования, мотивировка деятельности.

На занятиях используются основные виды конструирования: по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по замыслу, по теме:

— Конструирование и программирование по образцу. Конструирование и

программирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

— Конструирование и программирование по модели. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

— Конструирование и программирование по условиям. Не давая детям образца, определяют лишь условия, которым модель должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое её назначение. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования. — Конструирование и программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

— Конструирование и программирование по замыслу. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

— Конструирование и программирование по теме. Основная цель организации создание модели по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения, портфолио.

Список литературы

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 2019. – 463 с.
3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2018. - 195 с.
4. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2018.- 16с.
5. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2019 год.
6. Книга для учителя - методическое пособие разработанное компанией "LEGO Education";
7. М.С. Ишмакова Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос.уч.-метод. центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2021.
8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
9. Интернет – ресурсы:
10. <http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou> <http://www.edu54.ru>
<http://pandia.ru/text/78/021/1503.php>
http://pedrazvitie.ru/razdely/programmy_vospitateli/progr_kurudimova
<https://education.lego.com/ru-ru> <https://murzim.ru/nauka/pedagogika/didaktika/26920-klassifikaciya-metodovobucheniya-lerner>