

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 22 «СКАЗКА»
(МБДОУ № 22 «Сказка»)

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
протокол от 27.04.2023 № 4

УТВЕРЖДЕНО
приказом от 27.04.2023
№ ДС22-11-305/3

Подписано электронной подписью

Сертификат:
726118EE6321BA7F771290CCCED80862
Владелец:
Демерчан Альфира Мирхайдаровна
Действителен: 18.05.2022 с по 11.08.2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

«Робо-станция»

технической направленности

Возраст учащихся: 5-7 лет
Срок реализации программы: 3 года
Общее количество часов: 54 часа
Автор-составитель программы:
Сидорова Наталья Александровна

Сургут, 2023 г

Содержание:

Паспорт программы.....	2
Аннотация к программе	5
1 .Пояснительная записка	6
1.1. Актуальность программы, направленность, уровень освоения.....	6
1.2. Цель и задачи программы	7
1.3. Отличительные особенности программы	9
1.4 Срок освоения программы.....	12
1.5. Объем программы.....	12
1.6. Режим занятий.....	12
1.7 .Ожидаемые результаты освоения программы.....	12
2. Содержание программы	14
2.1. Учебный план образовательной деятельности.....	20
2.2. Календарный график образовательной деятельности.....	20
2.3. Клендарно-тематическое планирование по видам деятельности для детей 4-5 лет	23
2.4 Календарно-тематическое планирование по видам деятельности для детей 5-6 лет	28
2.5. Календарно-тематическое планирование по видам деятельности для детей 6-7 лет	33
3. Система контроля результативности программы.....	40
4. Условия реализации программы	42
5. Материально- техническое обеспечение «Робо-станция».....	44
6. Список литературы	45

**Паспорт
дополнительной общеразвивающей программы «Робо-станция»**

Название дополнительной общеразвивающей программы	«Робо-станция»
Направленность образовательной деятельности	техническая
Возраст детей, подлежащих обучению по	4-7 лет
Автор программы	Н.А. Сидорова
Ф.И.О. педагогического работника, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Н.А. Сидорова
Год разработки дополнительной общеобразовательной программы	2023
Сроки реализации	3 года
Общее количество часов образовательной нагрузки- количество занятий детьми (по возрастам), час.	54 часа, 1 занятие в неделю, 108 занятий по 30 мин 4-5 лет: 36 занятий по 20 мин 5-6 лет: 36 занятий по 30 мин 6-7 лет: 36 занятий по 30 мин
Реквизиты локального акта об утверждении	Приказ ДС22-11-305/3 от 27.04.2023
Информация о наличии рецензии	-
Цель дополнительной общеобразовательной программы	Развитие технического творчества у детей старшего дошкольного возраста через обучение элементарным основам конструирования и элементарного программирования.
Задачи дополнительной общеобразовательной программы	Задачи: -формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств; - приобщать к научно - техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел; - развивать продуктивную (конструкторскую) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных; - развивать мелкую моторику; -формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

	- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам; - формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).
Информация об уровне дополнительной общеобразовательной программы	Стартовый
Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	V Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива. V Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением. V Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей. V Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
Форма образовательной деятельности	Подгрупповая (5-9 человек)

Аннотация к программе

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робо-станция» ориентирована на развитие технического творчества и мышления у детей дошкольного возраста через обучение элементарным основам конструирования и элементарного программирования.. Увлекательные занятия способствуют развитию технических способностей детей в процессе конструирования моделей и формирует пространственное мышление.

Объем программы 54 часа, рассчитан на 3 года, предполагает 108 занятий с периодичностью 1 раз в неделю. Данная программа удовлетворяет запрос современного общества в развитии детей с использованием новых методов и технических возможностей. Главное преимущество программы заключается в ее оснащении конструктором LEGO WeDo. Дети учатся создавать и программировать модели, работая индивидуально, парами, или в командах. При построении модели затрагивается множество вопросов из разных областей знаний.

Программа разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами федерального и регионального уровня:

Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями) (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/);

Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 № 124-ФЗ (последняя редакция)

(http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19558/);

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденные Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р (<https://fcprc.ru/wp-content/uploads/2019/06/2.-Rasporyazhenie-Pravitelstva-RF-ot-29.05.2015-N-996-r.pdf>);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (вместе с «СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...») (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573) (<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011120001>);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (с изменениями и дополнениями) (<https://base.garant.ru/400274954/>);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/>);

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»; (V. Приоритеты обновления содержания и технологий по направленностям дополнительного образования детей)

(<http://static.government.ru/media/files/3flgkklAJ2ENBbCFVEkA3cTOsiypicBo.pdf>);

Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3) (<https://edu.gov.ru/national-project/projects/success/>);

• Межведомственный приказ от 23.07.2018 № 197 «Об утверждении Концепции персонифицированного финансирования системы дополнительного образования детей в ХМАО-Югре» (<https://uo86.ru/DswMedia/mejvedomstvennyiyprikazot23072018-197obutverjdeniikonceptii.pdf/>);

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

1. Пояснительная записка

1.1. Направленность: техническая

Актуальность: В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам, наблюдаются высокие темпы развития в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов-промышленных,

домашних, роботов-игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счет прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач. Работа с образовательными конструкторами позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

По данной дополнительной общеобразовательной программе могут обучаться дети со статусом ОВЗ (ТНР).

1.2. Цели программы:

Цель программы – формирование научно – технической ориентации и навыков технического творчества у детей старшего дошкольного возраста через обучение элементарным основам конструирования и элементарного программирования, логического мышления, первоначальных умений и навыков решения логических и алгоритмических задач.

Задачи:

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;
- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить

конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

- развивать продуктивную (конструкторскую) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;

- развивать мелкую моторику;

- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Задачи :

Средняя группа (4-5 лет)	Старшая группа (5-6 лет)	Подготовительная группа (6-7 лет)
1. познакомить детей с деталями конструктора; 2. научить создавать конструкцию конкретного назначения; 3. научить определять геометрические формы деталей и сопоставлять их друг с другом; 4. научить видеть образ и соотносить его с формами конструктора; 5. обучить созданию конструктивных образов в процессе экспериментирования с различными материалами и преобразования предлагаемых заготовок. 6. формировать первичные представления об образовательной робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств; 7. воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам; 8. формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре); 9. учить работать по плану, а также самостоятельно определять этапы будущей	1. Знакомство с названиями деталей конструктора KICKY(basic), различать и называть их. 2. Продолжать знакомить детей с различными способами крепления деталей 3. Продолжать учить детей рассматривать предметы и образцы, анализировать готовые постройки; выделять в разных конструкциях существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия признаков по форме, размеру зависят от назначения предметов; воспитывать умение проявлять творчество и изобретательность в работе; учить планировать этапы создания постройки. 4. Продолжать учить детей работать коллективно. 5. Учить мысленно, изменять пространственное положение конструируемого объекта, его частей, деталей, представлять какое положение они займут после изменения. 6. Учить анализировать условия функционирования будущей конструкции, устанавливать последовательность и на основе этого создавать образ объекта. 7. Учить детей	1. Формирование интереса к конструктивной деятельности. 2. Закреплять знания детей о деталях LEGO конструктора, называть их. 3. Продолжать учить выделять при рассматривании схем, иллюстраций, фотографий как общие, так и индивидуальные признаки, выделять основные части предмета и определять их форму. 4. Учить соблюдать симметрию и пропорции в частях построек, определять их на глаз и подбирать соответствующий материал. 5. Учить детей представлять, какой будет их постройка, какие детали лучше использовать для её создания и в какой последовательности надо действовать. 6. Продолжать учить работать в коллективе, сооружать коллективные постройки. 7. Продолжить знакомство детей с архитектурой и работой архитекторов. 8. Учить сооружать постройку по замыслу. 9. Учить сооружать постройки по фотографии, схеме. 10. Продолжать учить сооружать постройки по заданным условиям сложные и разнообразные постройки с архитектурными подробностями.

постройки, учиться ее анализировать. 10.развивать фантазию, творческое мышление, зрительную память, мелкую моторику пальцев рук.	конструировать по схеме, предложенной взрослым и строить схему будущей конструкции. 8.Учить конструировать по условиям задаваемым взрослым, сюжетом игры. 9. Понимать что такое алгоритм, ритм, ритмический рисунок. Условное обозначение алгоритм – записью. 10. Учить конструировать по замыслу, самостоятельно отбирать тему, отбирать материал и способ конструирования. 11.Дать понятие что такое симметрия. 12.Учить работать в паре. 13. Продолжать размещать постройку на плате, сооружать коллективные постройки. 14.Учить передавать характерные черты сказочных героев средствами конструктора. 15.Дать представление об архитектуре, кто такие архитекторы, чем занимаются. 16. Развивать конструктивное воображение, мышление, память, внимание. 17. Дать возможность детям поэкспериментировать с конструктором. KICKY(basic).	11. Учить устанавливать зависимость между формой предмета и его назначением. 12. Закреплять знания детей о понятии алгоритм, ритм, ритмический рисунок. 13. Продолжать учить детей работать в паре. 14. Продолжать учить детей размещать постройку на плате, сооружать коллективные постройки. 15.Продолжать учить детей передавать характерные черты сказочных героев средствами LEGO- конструктора. 16.Учить мысленно изменять пространственное положение объекта, его частей. 17. Учить создавать движущиеся конструкции, находить простые технические решения. 18. продолжать учить детей разнообразным вариантам скрепления LEGO-элементов междусобой. 21.Продолжать учить рассказывать о своей постройке. 20. Развивать воображение и творчество, умение использовать свои конструкции в игре.
--	--	--

1.3. Отличительные особенности программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: базовый набор LEGO Education WeDo, ресурсный набор LEGO® Education WeDo, MRT2 basic (новая версия KICKY basic), как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

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

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе и в паре. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Выполнение практических работ и подготовка к состязаниям роботов (конструирование, испытание и запуск модели робота) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Возрастные и индивидуальные особенности контингента детей

Техническое детское творчество – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:

1. постановка технической задачи
2. сбор и изучение нужной информации
3. поиск конкретного решения задачи
4. материальное осуществление творческого замысла

В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов, моделированию действий.

Детское творчество и личность ребёнка

Детское творчество, как один из способов интеллектуального и эмоционального развития ребёнка, имеет сложный механизм творческого

воображения, делится на несколько этапов и оказывает существенное влияние на формирование личности ребёнка.

Механизм творческого воображения

Процесс детского творчества делится на следующие этапы: накопление и сбор информации, обработка накопленных данных, систематизирование и конечный результат. Подготовительный этап включает в себя внутреннее и внешнее восприятие ребёнка окружающего мира. В процессе обработки ребёнок распределяет информацию на части, выделяет преимущества, сравнивает, систематизирует и на основе умозаключений создаёт нечто новое.

Работа механизма творческого воображения зависит от нескольких факторов, которые принимают различный вид в разные возрастные периоды развития ребёнка: накопленный опыт, среда обитания и его интересы. Существует мнение, что воображение у детей намного богаче, чем у взрослых, и по мере того, как ребёнок развивается, его фантазия уменьшается. Однако, жизненный опыт ребёнка, его интересы и отношения с окружающей средой элементарней и не имеют той тонкости и сложности, как у взрослого человека, поэтому воображение у детей беднее, чем у взрослых. Согласно работе французского психолога Т. Рибо, ребёнок проходит три стадии развития воображения:

1. Детство. Представляет собой период фантазии, сказок, вымыслов.
2. Юность. Сочетает осознанную деятельность и вымысел.
3. Зрелость. Воображение находится под контролем интеллекта.

Воображение ребёнка развивается по мере его взросления и приближения к зрелости. Л. С. Выготский считал, что между половым созреванием и развитием воображения у детей существует тесная связь.

Механизм творческого воображения детей зависит от факторов, влияющих на формирование «Я»: возраст, особенности умственного развития (возможные нарушения в психическом и физическом развитии), индивидуальность ребёнка (коммуникации, самореализация, социальная оценка его деятельности, темперамент и характер), воспитание и обучение.

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. Ребёнок старшего дошкольного возраста имеет опыт творческой деятельности, он 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.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ заключаются в ее ориентированности на раннюю пропедевтику (начиная с дошкольного возраста) научно – технической профессиональной ориентации в связи с особенностями градообразующих предприятий города Сургута: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов, реально решает проблему непрерывности дошкольного и школьного образования.

1.4 Срок реализации и освоения программы - программа рассчитана на 3 учебных года обучения (сентябрь – май) с детьми дошкольного возраста (4-7 лет).

1.5 Объем программы 54 часа (108 занятий по 30 мин)

1.6. Режим занятий: 4-7 лет: 1 раз в неделю по 30 мин.

1.7. Ожидаемые результаты освоение программы

Ожидаемые результаты реализации программы «Робо-станция» для детей 4-5 лет:

- ✓ знает основные детали LEGO конструктора, их назначение и применение;
- ✓ умеет осуществлять подбор деталей для конструирования (по форме, цвету, размеру);
- ✓ умеет планировать свои действия при выполнении работы;
- ✓ умеет конструировать по образцу, схеме;
- ✓ умеет анализировать выполненную композицию (выделять основные части, соотносить их по величине и форме), обыгрывать её;
- ✓ умеет взаимодействовать в паре, группе;
- ✓ преобразовывает постройки в соответствии с заданием воспитателя.

Ожидаемые результаты реализации программы «Робо-станция» для детей 5-6 лет.

Ребенок знает:

- ✓ основные детали конструктора MRT2 basic (KICKYbasic) (назначение, особенности);
- ✓ простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения);
- ✓ виды конструкций - плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- ✓ технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Ребенок умеет:

- ✓ осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- ✓ конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- ✓ конструировать по образцу;
- ✓ с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- ✓ самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- ✓ реализовывать творческий замысел;

У дошкольников сформируются знания о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции, научиться фантазировать и творчески мыслить.

Ожидаемые результаты реализации программы «Робо-станция» для детей 6-7 лет.

- ✓ ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ✓ ребенок обладает установкой положительного отношения к компьютеру, алгоритме, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ✓ ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместной игровой и моделирующей деятельности, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ✓ ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ✓ ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в

строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для роботов - исполнителей;

- ✓ ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры;

- ✓ у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе компьютером и условными моделями – исполнителями;

- ✓ ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создаёт алгоритм действий по заданному направлению; умеет корректировать алгоритмы действий исполнителя.

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

- ✓ ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);

2.Содержание программы

Занятия, на которых «шум» – это норма, «разговоры» – это не болтовня, «движение» – это необходимость. Но робототехника не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством воспитателя в определённую систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является весёлым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с конструкторами не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр малыши учатся жить в обществе, социализируются в нём.

Совместная деятельность педагога и детей по конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребёнка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с деталями учит ребёнка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из конструктора, ребёнок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые её части, выступая в роли творца.

Для обучения детей конструированию можно использовать разнообразные методы и приёмы.

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приёмов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (формы: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приёмов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием конструктора, чтобы удовлетворить желание ребёнка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учётом темы совместной деятельности.

В наборах конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определённого размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдаётся предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им

продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребёнок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идёт работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся её с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребёнок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает своё отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Используемые конструкторы.

Таблица №1

Возраст	Название конструктора
---------	-----------------------

4-5 лет	➤ MRT2 basic (новая версия KICKY basic)
5-6 лет	Собираем робота из конструкторов ➤ MRT2 basic (новая версия KICKY basic) ➤ LEGO Education WeDo (базовый набор) ➤ LEGO® Education WeDo (ресурсный набор)
6-7 лет	Собираем робота из конструкторов ➤ Программируемые роботы.

Конструкторы MRT2 basic (новая версия KICKY basic) для детей 5-6 лет.

Линейка конструкторов MRT2 basic (новая версия KICKY basic) и MRT: Coma1 и ComaHand (MyRobotTime)- это серия непрограммируемой робототехники, которая предназначена для начинающих детей. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей 5-6 лет.

Данная серия конструкторов знакомит детей с основами робототехники и конструирования, простым механизмам и соединениям, учит правильно читать инструкцию и грамотно организовывать процесс конструирования. Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Наборы сопровождаются подробными инструкциями и методическими материалами. Весь материал изложен в игровой форме- это сказки, рассказы, примеры из окружающей жизни, интересные истории, которые понятны детям. Роботы этого уровня не программируются и это плюс для детей дошкольного возраста- дети получают быстрый результат своей работы, не тратя время на разработку алгоритма, написание программы и т.д. При этом конструкторы включают электронные элементы: датчики, моторы, пульт управления - все это позволяет изучить основы робототехники. Работа с данными конструкторами дарит возможность создавать яркие «Умные» игрушки, которые могут двигаться. Это позволяет почувствовать себя настоящим инженером-конструктором. Таким образом, через простую и понятную игру ребёнок делает свои первые шаги в конструировании и робототехнике.

Также отмечено, что в возрасте 5-6 лет начинает формироваться словесно-логическое мышление, идёт активное развитие элементарных математических способностей и логики. Конструирование и робототехника как нельзя лучше этому способствует. Развиваются и коммуникативные навыки, ведь для сборки «своего» робота нужно работать в команде и постоянно общаться как с преподавателем, так и со сверстниками. Дети начинают больше разговаривать, что ведёт к пополнению словарного запаса и развитию более грамотной и связной речи.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях.

LEGO EducationWeDo представляет уникальную возможность для детей старшего дошкольного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели роботов.

Программа рассчитана на детей 6-8 лет. Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен, в первую очередь, для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста. Работая индивидуально, парами или в командах, дети могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Применение конструкторов LEGO в системе дополнительного образования, позволяет существенно повысить мотивацию детей, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования конструкторов LEGO в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, развитие координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и её основных свойств (баланса конструкции, её оптимальной формы, прочности, устойчивости, жёсткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции), развитие навыка взаимодействия в группе. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучение с LEGOEducationWeDoосуществляется по 4 этапам:

1. Установление взаимосвязей.
2. Конструирование.
3. Рефлексия.
4. Развитие.

Установление взаимосвязей

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Каждая образовательная ситуация, реализуемая на занятии, проектируется на задании комплекта, к которому прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Использование анимации, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению

темы занятия. В «Рекомендациях учителю» к каждому занятию предлагаются и другие способы установления взаимосвязей.

Конструирование

Новые знания лучше всего усваиваются тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания и программирования своих собственных.

Рефлексия и развитие

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют, конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» дети исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение её конструкции: они заменяют детали, проводят измерения, оценки возможностей модели, создают отчёты, проводят презентации, придумывают сюжеты, разыгрывают сюжетно-ролевые ситуации, задействуют в них свои модели. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области в соответствии с ФГОС ДО):

Познавательное развитие.

Формирование представлений, благодаря которым складывается целостный образ компьютера, как инструмента деятельности человека, включающий и внешние его особенности, и принципы работы компьютера как программируемой машины, и правил его безопасного использования.

Самостоятельность во взаимодействии с компьютером, которая проявляется не только в «самостоятельном нажимании на кнопки», но в постановке целей и принятии решений, выборе наиболее правильного способа действия, наиболее удачной команды, в самостоятельном достижении результата. Формирование необходимого объема знаний об объекте, положительного эмоционального отношения к нему, активной деятельности с этим объектом.

Формирование алгоритмического, логического мышления, самостоятельности, проявляющейся в активном и инициативном поиске решения заданий, в глубоком и всестороннем анализе их условий, в критическом обсуждении и обосновании путей решения, в предварительном

планировании и проигрывании разных вариантов осуществления решения. Использование компьютерных упражнений, дидактических игр, игр-театрализаций на биокомпьютерном этапе.

Овладение действиями с такими средствами, как сенсорные эталоны, символы, модели. Ознакомление с понятием Исполнителя, как робота, выполняющего команды. Формирование умения "собирать" из пиктограмм на экране компьютера несложную программу, управляющую виртуальным исполнителем-роботом, следовать точной последовательности составления и воспроизведения команд (алгоритму), тщательного соблюдения правил, что проявляется в стремлении правильно выбрать команду, знакомство с простейшими алгоритмами, овладение способами исправления ошибок. Использование чисел при решении заданий, упражнений, составления простейших алгоритмов для робота-исполнителя. Привитие устойчивых умений счета, знания цифр, умения ориентироваться на плоскости.

Социально – коммуникативное развитие.

Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение игр-театрализаций. Участие в групповой работе в качестве «командира», который дает команды для решения задачи. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, принятию решений, видеть реальный результат своей работы. Восприятие себя, как активного участника работы. Знакомство с новым, неизвестным, но привлекательным объектом, связанным в представлении ребенка с взрослым миром, доставляет положительные эмоции, радость от новых впечатлений, способствует росту самоуважения, осознанию себя в новом качестве – «первооткрывателя».

Речевое развитие.

Общение в устной форме с использованием общепринятых терминов (наименование частей компьютера, названия управляющих клавиш, обозначения команд и т.д.). Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

2.1. Учебно тематический план.

Таблица №1

Направление образовательной деятельности по ДОПр	Продолжительность занятий по ДОПр	Старший дошкольный возраст		
		Неделя	Год	Общее кол-во часов

с 4-х до 7-ти лет				
Социально-педагогическое	30 мин	1 занятие	36 занятий	36 часов

2.2. Календарный график образовательной деятельности

Таблица №2

Первый год обучения (стартовый уровень, первый модуль)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
01.09.2023 31.12.2023	16	16	09.01.2024- 31.05.2024	20	20	36	36
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
Сентябрь 2023			Апрель 2024			Соревнование, май 2024	

2.3. Календарно-тематическое планирование по ДОПр «Робо-станция» для детей дошкольного возраста (с 4-ти до 5-ти лет)

Планируемая дата проведения занятия	Тема занятия	Программное содержание	Количество занятий	Количество занятий
Сентябрь				
03.09	Ознакомительное занятие с конструктором	Познакомить с конструкторами: LEGO CLASSIK, конструктор LEGO DAKTA.	2	60 мин
10.09				
17.09	Здравствуй, детский сад! «Конструирование по замыслу»	Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1	30 мин
24.09	Транспорт(ПДД) «Грузовая машина»	Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение работать с различными видами конструкторов, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности. Воспитывать умения обыгрывать постройку.	1	30 мин
Октябрь				
8.10	Моделирование фигур людей	Развивать творческое воображение, закреплять	1	30 мин

15.10	«Я и мой друг». Осенний урожай. Сад (Фрукты). Конструирование фруктов; конструирование красивых ворот для «фруктового сада».	название деталей, способы их соединения». Развивать умения анализировать образец постройки – выделять в нем функционально значимые части (столбики – опоры и перекладины), называть и показывать детали конструктора, из которых эти части построены. Формировать чувства симметрии и умения правильно чередовать цвет в своих постройках, используя конструктор «Архитектор». Воспитывать желание трудиться.	1	30 мин
22.10	Всемирный день животных «Скачут зайки на лужайке»	Закрепить умение передавать характерные особенности животного средствами конструктора, используя конструктор «LEGO CLASSIK». Закреплять умения анализировать готовую постройку. Продолжать развивать активное внимание, моторики рук.	1	30мин
29.10	«В лес чудес мы поедем с тобой»- моделирование фантастического животного	Развивать конструктивное воображение, мышление, память, внимание. Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.	1	30 мин
Ноябрь				
05.11	«Там чудеса, там леший бродит»- конструирование модели чудища по собственному замыслу.	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Продолжать развивать активное внимание, моторики рук.	1	30 мин
12.11	Обувь	Развивать умения следовать	2	60 мин

19.11	«Построим обувной магазин»	инструкциям педагога. Познакомить с основными частями конструкции магазина - стены, пол, крыша, окно, дверь, стеллажи, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга.		
26.11	День Матери «Я и моя мама»	Моделирование фигур людей – Развивать творческое воображение, закреплять название деталей, способы их соединения». Закреплять понятия «длинный – короткий». Познакомить с конструктивными приемами построения модели человеческой фигуры с помощью конструктора «LEGO CLASSIK». Воспитывать желание трудиться.	1	30 мин
Декабрь				
3.12	Зимующие птицы. « Снегирь».	Конструирование птицы по образцу и замыслу. Познакомить с конструктивными приемами построения модели птиц с помощью конструктора «LEGO CLASSIK». Закреплять конструктивные навыки.	1	30 мин
10.12 17.12	«Снеговик-пуховик» Моделирование и постройка снеговика и зимней игровой площадки.	Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение собирать конструкцию по схеме.	2	60 мин
24.12	Новый год «Игрушки для елки»	Развивать способность выделять в предметах их функциональные части. Научить создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с конструктором «LEGO DAKTA». Способствовать развитию	1	30 мин

		памяти, вниманию, мышечной силы. Воспитывать доброжелательное отношение к окружающим.		
Январь				
14.01	Народные праздники «Снежинки»	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с различными материалами, а также преобразовывать предлагаемые заготовки. Воспитывать желание трудиться.	1	30 мин
21.01	Зимние забавы «Горка для детей»	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.	1	30 мин
28.01	Зимние забавы «Лыжные гонки. Фигурное катание.»	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.	1	30 мин
Февраль.				
4.02	Животные холодных и жарких стран	Развивать умение анализировать образец будущей постройки.	1	30 мин

11.02	«Животные в зоопарке». День защитников Отечества «Военная техника. Самолет»	Формировать умение собирать конструкцию по схеме. Воспитывать бережное отношение к конструктору. Рассказать о профессии летчика. Развивать творческое воображение, навыки конструирования. Учить строить самолет используя конструктор «Строитель», «LEGO DUPLO» выделяя функциональные части; правильно распределять детали конструктора. Воспитывать желание трудиться.	1	30 мин
18.02	День защитников Отечества «Военная техника. Корабль»	Рассказать о профессиях капитана ,матроса. Развивать творческое воображение, навыки конструирования. Учить строить корабль используя конструктор «Строитель», «LEGO DUPLO» выделяя функциональные части; правильно распределять детали конструктора.	1	30 мин
25.02	Масленица «Блины»	Создание модели блина по образцу. Формировать умение создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с различными материалами, а также преобразовывать предлагаемые заготовки. Формировать умение создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с различными материалами, а также преобразовывать предлагаемые заготовки.	1	30 мин
Март				
04.03	Мой дом «Дом, в котором мы живем...»	Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук.	1	30 мин

11.03 18.03	Мой город. «Мы едем, едем, едем...».	Вспомнить основные части дома. Формировать умение строить крышу «лесенкой». Воспитывать умение работать в коллективе.	1	30 мин
25.03	Сказочные персонажи «Колобок»	Вспомнить основные виды городского транспорта. Развивать исследовательские навыки в использовании деталей конструктора. Формировать умение строить автобус. Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.	1	30 мин
Апрель				
1.04	Перелетные птицы «Встречаем птиц»	Вспомнить названия перелётных птиц. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Познакомить со схемой строения птицы. Воспитывать желание трудиться	1	30 мин
08.04	День космонавтики «Космический корабль».	Развивать умение анализировать фотографическую схему и конструировать в соответствии с ней. Продолжить формировать умение использовать различные приемы создания конструкций, соединять и комбинировать детали в процессе конструирования. Воспитывать умение концентрировать внимание	1	30 мин

15.04	День космонавтики «Создание сказочного средства передвижения»	на создании модели. Развивать творческое воображение, навыки конструирования. Учить строить средство передвижения, используя конструктор «Строитель», «LEGO DUPLO» выделяя функциональные части; правильно распределять детали конструктора.	1	30 мин
22.04	Автотранспорт «Строительство моделей маленьких машинок».	Развивать исследовательские навыки в использовании деталей конструктора. Формировать умение строить машины. Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.	1	30 мин
Май				
6.05	Мир природы. «Аквариум для рыб».	Развивать чувство формы при создании конструкции. Закреплять конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях, соединять их, соотносить постройку со схемой, подбирать адекватные приемы соединения. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.	1	30 мин
13.05	«Жил на свете один человечек».	Постройка из деталей конструктора LEGO DACTA- крылечка, человечка, птички. Закреплять приобретённые навыки умения строить модели людей, животных, архитектурных сооружений. Формировать умение создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования.	1	30 мин
20.05 27.05	«Творческое конструирование по замыслу»	Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки. Закреплять умения обыгрывать	1	30 мин

		постройку. Закрепить желание работать в коллективе.		
Итого			36 ч	

2.4 Календарно-тематическое планирование по ДОПр «Робо-станция» для детей дошкольного возраста (с 5-ти до 6-ти лет)

Планируемая дата проведения занятия	Тема занятия	Программное содержание	Количество занятий	Кол-во часов
Сентябрь				
3.09.	Ознакомительное занятие с конструктором «MRT2 basic» (KIKY basic).	Знакомимся с видами роботов. Узнаем название и функции деталей, способом их крепления. Учим различать и называть детали конструктора. Развиваем творческую инициативу и самостоятельность. Воспитываем умение пользоваться одним набором деталей.	1	30 мин
10.09 17.09.	Урок 1- «Сказка про двух упрямых козлят»	Чтение сказки в форме презентации. Конструирование моста и «упрямого козла» (сбор немеханической модели). Познакомить с новыми названиями и назначением деталей конструктора. Изучение типовых соединений деталей. Показать и рассказать, где и для чего они используются. Закрепить полученные навыки в конструировании. Учить комментировать свои действия, работать в паре, устанавливать контакт и поддерживать разговор.	2	60 мин
24.09	Урок 2 -Сказка «Жмурки.1»	Чтение сказки в форме презентации. Учить конструировать по схеме не жирафа и краба (не механические модели). Закреплять названия деталей. Развитие мелкой моторики рук. Развивать конструктивное воображение, мышление, память, внимание. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. Учить доводить дело до конца.	1	30 мин
Октябрь				
1.10	Урок 2 -Сказка «Жмурки.2»	Чтение сказки в форме презентации. Учить конструировать по схеме не жирафа и краба (не механические модели).	1	30 мин

		Закреплять названия деталей. Развитие мелкой моторики рук. Развивать конструктивное воображение, мышление, память, внимание. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. Учить доводить дело до конца.		
8.10 15.10	Урок 2 -Сказка «Жмурки.3»	Чтение сказки в форме презентации. Учить конструировать по схеме большого страуса и маленького (не механические модели). Формировать умения действовать в соответствии с инструкцией педагога. Активизировать внимание. Развивать познавательный интерес. Развитие фантазии и воображения детей.	2	60 мин
22.10 29.10	Урок 3-«Лев с несвежим дыханием»	Чтение сказки «Лев с несвежим дыханием» в форме презентации. Учить конструировать по схеме льва и лису (не механические модели). Продолжать закреплять навык соединения деталей. Развивать умение делать прочную, устойчивую постройку. Развивать умение слушать инструкцию педагога. Закреплять представления о многообразии животного мира. Учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение. Развивать способность анализировать, делать выводы	2	60 мин
Ноябрь				
3.11	Урок 3-«Лев с несвежим дыханием»	Чтение сказки «Лев с несвежим дыханием» в форме презентации. Учить конструировать по схеме льва и лису (не механические модели). Продолжать закреплять навык соединения деталей. Развивать умение делать прочную, устойчивую постройку. Развивать умение слушать инструкцию педагога. Закреплять представления о многообразии животного мира. Учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение. Развивать способность анализировать, делать выводы	1	30 мин
5.11 12.11	Урок 4- Сказка «Муравей и кузнечик»	Чтение сказки «Муравей и кузнечик» в форме презентации. Учить конструировать по схеме муравья (не механическая модель). Закреплять представления о многообразии мира насекомых. Учить конструировать насекомого (муравья).	2	60 мин

		Развивать творческие навыки, терпение. Воспитывать заботливое отношение к насекомым. Учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение.		
19.11 26.11.	Урок 4- Сказка «Муравей и кузнечик»	Чтение сказки «Муравей и кузнечик» в форме презентации. Учить конструировать по схеме кузнечика и гитару (не механическая модель). Побуждать детей самостоятельно отбирать нужные детали в соответствии с характером постройки. Продолжать формировать умение работать в паре. Воспитывать целеустремлённость. Учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение. Развивать творческие навыки, терпение.	2	60 мин
Декабрь				
3.12	Урок 5- «Знакомство с электронными деталями»	Знакомимся с электронными деталями конструктора: материнской платой, отсеком для батареек, мотором. Узнаем и запоминаем как они выглядят, для чего нужны и как их использовать. Продолжать формировать умение работать в паре. Активизировать внимание, память, мышление.	1	30 мин
10.12 17.12	Урок 5- Рассказ «Заяц и лягушка»	Чтение рассказа «Заяц и лягушка» в форме презентации. Учить конструировать по схеме кролика (механическая модель). Учить рассказывать о постройке. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Закреплять конструктивные навыки. Развивать способность выделять в предмете функциональные части. Продолжать формировать умение работать в паре. Воспитывать целеустремленность, терпение.	2	60 мин
24.12	Урок 5- Рассказ «Заяц и лягушка»	Чтение рассказа «Заяц и лягушка» в форме презентации. Учить конструировать по схеме лягушку (не механическая модель). Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Закреплять конструктивные навыки. Развивать способность выделять в предмете функциональные части. Продолжать формировать умение работать в паре. Воспитывать целеустремленность, терпение.	1	30 мин
Январь				
11.01 18.01	Урок 6- Рассказ «Давайте	Чтение рассказа «Давайте покатаемся» в форме презентации. Учить конструировать по схеме	3	90 мин

25.01	покатаемся»	самолет с пропеллером (механическая модель). Формировать понятия: воздушный вид транспорта, закреплять знания о профессии лётчика. Развивать навыки пространственной ориентировки, конструктивные навыки. Закреплять навыки анализа объекта по образцу, выделять его составные части. Развивать способность выделять в предмете функциональные части. Развивать фантазию и конструктивное воображение. После завершения постройки можно развернуть игру.		
Февраль				
1.02 8.02 15.02 22.02	Урок 7- Сказка «Чье яйцо?»	Чтение сказки «Чье яйцо?» в форме презентации. Учить конструировать по схеме лягушку (механическая модель). Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей. Активизировать речевое развитие, обогащать и расширять словарный запас детей. Развивать слуховую память и внимание. Развивать фантазию и конструктивное воображение. Учить строить по предложенным схемам, инструкциям. Продолжать формировать умение работать в паре. Воспитывать целеустремленность, терпение. После завершения постройки можно развернуть игру.	4	120 мин
Март				
1.03 15.03 22.03 29.01	Урок 8 – Сказка «Жадная собачка»	Чтение сказки «Жадная собачка» в форме презентации. Учить конструировать по схеме несколько видов рыб (не механическая модель). Активизировать речевое развитие, обогащать и расширять словарный запас детей. Познакомить с различными видами рыб. Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей. Закреплять с детьми названия знакомых деталей. Развивать слуховую память и внимание. Развивать фантазию и конструктивное воображение. Учить строить по предложенным схемам, инструкциям. Продолжать формировать умение работать в паре, поощрять дружеские взаимоотношения во время совместной работы. Воспитывать целеустремленность, терпение. После завершения постройки можно развернуть игру.	4	120 мин
Апрель				

5.04 12.04 19.04 26.04	Урок 9- Рассказ «Счастливое дерево»	Чтение рассказа «Счастливое дерево» в форме презентации. Дать представление об архитектуре. Учить конструировать по схеме дом (не механическая модель). Закреплять представления о строении домов, его частей. Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей. Учить детей определять особенности будущей постройки. Закреплять с детьми названия знакомых деталей. Развивать способность выделять в предмете функциональные части. Учить отбирать материал в соответствии с типом постройки. Развивать творческую инициативу. Развивать слуховую и зрительную память и внимание. Развивать фантазию и конструктивное воображение. Учить строить по предложенным схемам, инструкциям. Продолжать формировать умение работать в паре. Воспитывать терпение. После завершения выполнить задание «Найди то, что сделано из древесины». Далее можно развернуть игру.	4	120 мин
Май				
6.05 13.05 20.05	Урок 10- Сказка «Дом улитки» Конструируем улитку (СММ)	Учить конструировать по схеме оленя (механическая модель). Учить правильно, соединять детали, совершенствовать конструктивные навыки детей. Учить детей определять особенности будущей постройки. Закреплять с детьми названия знакомых деталей. Развивать способность выделять в предмете функциональные части. Закреплять знания детей об окружающем мире. Развивать творческие способности детей. Развивать слуховую и зрительную память и внимание. Развивать конструктивное воображение. Учить строить по предложенным схемам, инструкциям. Продолжать формировать умение работать в паре. После завершения можно развернуть игру.	2	60 мин
27.05	«Роботенок»	Соревнование	1	3
Итого занятий			36	18 ч

2.5 Календарно-тематическое планирование по ДОПр «Робо-станция» для детей дошкольного возраста (с 6-ти до 7-ти лет)

Планируемая дата проведения занятия	Тема занятия	Программное содержание	Количество занятий	Количество часов
Сентябрь				
3.09 7.09.	Знакомство с конструктором Перво Робот Lego WeDo . Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение.	Беседа, просмотр презентации «Роботы вокруг нас». Что входит в конструктор Перво Робот LEGO WeDo. Организация рабочего места. Техника безопасности Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника. Виды роботов, применяемые в современном мире. О сборке и программировании. Как работать с инструкцией. Символы. Терминология.	2	60 мин
11.09 14.09	Вводное занятие. Конструирование по замыслу.	Продолжаем знакомство детей с конструктором LEGO WeDo, его деталями, с цветом LEGO-элементов, активизация речи, расширение словаря. Развитие эмоциональной сферы. Правила скрепления деталей. Прочность конструкции. Конструирование по замыслу.	2	60 мин
21.09.. 21.09	Забавные механизмы. Модель «Танцующие птицы» - сборка.	Обсуждение: где вы могли встретить танцующих птиц. Вызвать интерес к новому заданию. Сборка модели. Активизировать словарь: ремень, шкив, случайное число, цикл. Развивать логическое мышление, внимание. Продолжить составление LEGO-словаря. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.	2	60 мин
24.09 28.09	Модель «Танцующие птицы» - программирование. Создание группы «Танцующие птицы».	Программирование модели «Танцующие птицы». Продолжить знакомить детей с ременными передачами, экспериментирование со шкивами разных размеров, прямыми и перекрестными ременными передачами. Установление связи между скоростью и сменой шкива и ремня. Продолжать учить работать в коллективе. Создать группу танцующих птиц.	2	60 мин
Октябрь				
1.10 5.10	Забавные механизмы. Модель «Умная вертушка»-сборка	Конструирование крутящейся конструкции. Активизировать, продолжать составлять LEGO-словарь: зубчатые колёса, вращение. Вырабатывать навык ориентации в деталях,	2	60 мин

		их классификации, умение слушать инструкцию педагога. Развивать творческие конструктивные способности. Дидактическая игра «Множества».		
08.10 12.10.20.	Модель «Умная вертушка» - программирование	Программирование крутящейся конструкции. Исследование влияния зубчатых колес на вращение волчка.	2	60 мин
21.10.20. 21.10.20.	Забавные механизмы. Модель «Обезьянка – барабанщица» - сборка.	Беседа «Где мы можем увидеть обезьяну, которая барабанит?» Компьютерная презентация «Обезьяны в цирке». Конструирование обезьянки-барабанщицы. Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей. Закреплять полученные навыки конструирования. Продолжать развивать речевую компетентность детей. Активизировать словарь: кулачок, коронное зубчатое колесо, рычаг, ритм. Игра «Зеркало».	2	60 мин
23.10.20. 26.10.20.	Модель «Обезьянка – барабанщица» - программирование. Создание из обезьян – барабанщиц группы ударных.	Программирование модели обезьянки. Учить детей принципу действия рычагов и кулачков, знакомство с основными видами движений. Дети совместно с педагогом изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с разной скоростью. Создание из обезьян – барабанщиц музыкального оркестра группы ударных. Учить работать в коллективе.	2	60 мин
Ноябрь				
6.11.20. 9.11.20.	Звери. Модель «Голодный аллигатор» - сборка.	Беседа - презентация «Кто такие аллигаторы и где они живут». Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать терпение. Конструирование хищника. Продолжать развивать речевую компетентность детей, умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления деталей, обогащение знаний о диких животных.	2	60 мин
12.11.20. 18.11.20.	Модель «Голодный аллигатор» - программирование.	Учить детей навыкам программирования на компьютере. Дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». Развивать фантазию, самостоятельность, воспитывать усидчивость.	2	60 мин
19.11.20.	Звери.	Беседа «Где живут львы?» Активизировать	2	60 мин

26.11.20.	Модель «Рычащий лев» - сборка	словарь: климат, коронное зубчатое колесо, млекопитающие, прайд (львов). Продолжать развивать речевую компетентность детей, умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обогащение знаний о диких животных. Закреплять умение работать по схемам. Дигра «назови детали».		
26.11.20. 30.11.20.	Модель «Рычащий лев» - программирование.	Учить детей навыкам программирования на компьютере. Дети программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку.	2	60 мин
Декабрь				
3.12.20. 7.12.20.	Звери. Модель «Порхающая птица» - сборка.	Беседа и презентация о птицах: «Вы видели когда-нибудь порхающую птицу?». Активизировать словарь: датчик наклона, размах крыльев, порхающая. Закреплять представление о животном мире, продолжать учить анализировать. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	2	60 мин
10.12.20. 14.12.20.	Модель «Порхающая птица» - программирование.	Учить детей навыкам программирования на компьютере. На занятии создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.	2	60 мин
21.12.20. 21.12.20.	Приключения. «Спасение самолета». Сборка модели самолета.	Сборка самолета. Развивать воображение, самостоятельность. Активизировать словарь: пропеллер, приключения. Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора, составлять описательный рассказ по объекту. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	2	60 мин
24.12.20. 28.12.20.	«Спасение самолета». Программирование модели самолета	Учить детей навыкам программирования на компьютере. На занятии дети программируют модель самолета, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолета. Также на занятии дети испытывают движение самолета и уровень мощности мотора. Усовершенствование модели самолёта путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона. Обыгрывание ситуации «Спасение	2	60 мин

		самолета». На занятии «Спасение самолёта» дети осваивают важнейшие вопросы любого интервью: Кто? Что? Где? Почему? Как? и описывают приключения пилота – фигурки Макса.		
Январь				
11.01.2021 11.01.2021	Приключения. «Непотопляемый парусник». Сборка модели парусника.	Беседа «Что такое парусник». Установление взаимосвязей, просмотр видео и обсуждение следующих вопросов: «Что делает Макс? Какая стояла погода, когда он отправлялся в плавание? Что случилось, когда Макс был в море? Удалось ли Максу завершить своё путешествие?». Сборка модели парусника по пошаговым инструкциям. Активизировать словарь: случайная величина, судовой журнал, датчик наклона. Развивать логическое мышление, память. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	2	60 мин
15.01.2021 18.01.2021	«Непотопляемый парусник». Программирование модели парусника.	Программирование модели парусника. Дети программируют модель парусника, которая способна покачиваться вперёд и назад, как будто она плывёт по волнам, что будет сопровождаться соответствующими звуками. Проверка работы мотора при разных уровнях мощности. Установка датчика наклона и программирование воспроизведения звуков синхронно с сигналами, поступающими от датчика для усложнения поведения модели лодки.	2	60 мин
22.01.2021 25.01.2021	Приключения. «Спасение от великана». Сборка модели великана.	Беседа «Сказки, где встречаются великаны». Установление взаимосвязей, просмотр видео и обсуждение следующих вопросов: «Что делает великан после пробуждения? Этот великан сердитый или миролюбивый? Каким образом будут действовать Маша и Макс? Что сделали бы вы? Какие звуки будет издавать великан?». Сборка модели великана по пошаговым инструкциям. Активизировать словарь: программа, шкив, сценарий, червячная передача. Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора. Развивать фантазию, самостоятельность, воспитывать усидчивость.	2	60 мин
29.01.2021	Приключения. «Спасение от великана». Программирование модели великана	Дети программируют модель механического великана, который встает, когда его разбудят. Изменение поведения модели: установка датчика расстояния и программирование реакции великана на появление вблизи него каких-либо	1	30 мин

		объектов. На занятии по программированию «Спасение от великана» дети исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. Развивать речевую компетентность детей. Развивать фантазию, воображение.		
Февраль				
1.02.21г.	Приключения. «Спасение от великана». Программирование модели великана	Дети программируют модель механического великана, который встает, когда его разбудят. Изменение поведения модели: установка датчика расстояния и программирование реакции великана на появление вблизи него каких-либо объектов. На занятии по программированию «Спасение от великана» дети исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. Развивать речевую компетентность детей. Развивать фантазию, воображение.	1	3 мин
4.02.2021 8.02.2021	Футбол. Модель «Вратарь» - сборка.	Презентация «На футболе». Установление взаимосвязей, просмотр видео и обсуждение следующих вопросов: «Что делает вратарь? Легко ли быть вратарём? Почему да, или почему нет? Почему ни Маша, ни Макс не хотят становиться вратарями?» Сборка модели вратаря по пошаговым инструкциям. Активизировать словарь: вратарь, датчик расстояния, случайные числа, счет. Продолжать учить работать в паре. Обогащать знания детей о футболе, развивать речь.	2	60 мин
11.02.2021 15.02.2021	Модель «Вратарь»- программирование	Программирование модели вратаря и испытание её в действии. Программирование механического вратаря, который перемещается вправо и влево, чтобы отбить бумажный шарик. Обыгрывание ситуации, дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей. Усложнение поведения вратаря путём установки на модель датчика расстояния и программирования системы автоматического ведения счёта игры. Учить детей создавать программу автоматического ведения счета.	2	60 мин
18.02.2021 22.02.2021 25.02.2021	Военная техника (ко Дню Защитника отечества). Подарок для папы.	Беседа на тему: «День защитников отечества», «Что можно подарить папе». Конструирование по замыслу. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Побуждать детей самостоятельно отбирать нужные детали в	3	90 мин

		соответствии с характером постройки. Активизировать внимание. Развивать творческие способности детей. Развивать конструктивное воображение. Учить доводить начатое дело до конца. Воспитывать чувство уважения к папе. Изготовление подарка для папы. Организация выставки подарков.		
Март				
1.03.21г. 4.03.21г.	Подарки любимым мамам (к 8 марта). Весенние цветы.	Беседа на тему: «Женский день», «Что можно подарить маме». Конструирование по замыслу. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Учить конструировать часть объекта по инструкции педагога с последующим достраиванием по собственному замыслу. Побуждать детей самостоятельно отбирать нужные детали в соответствии с характером постройки. Активизировать внимание. Развивать творческие способности детей. Развивать конструктивное воображение. Учить доводить начатое дело до конца. Развивать творческие способности, инициативу, самостоятельность. Воспитывать чувство уважения к маме. Изготовление подарка для папы. Организация выставки подарков.	2	60 мин
11.03.21г.	Футбол. Модель «Механический нападающий» - сборка	Презентация «На футболе». Установление взаимосвязей, просмотр видео и обсуждение следующих вопросов: «Чем занимаются Маша и Макс? Кто-нибудь играл в футбол раньше? Какие чувства испытывают Маша и Макс?». Построение модели футболиста. Активизировать словарь: сантиметры, рычаг, измерение. Продолжать учить работать в паре. Обогащать знания детей о футболе, развивать речь.	1	30 мин
15.03.21г.	Футбол. Модель «Механический нападающий»- программирование	Программирование механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу. Изменение поведения футболиста путём установки на модель датчика расстояния. Учить детей измерять расстояние, на которое улетает бумажный мячик.	1	30 мин
18.03.21г. 22.03.21г.	Футбол. Модель «Ликующие болельщики» - сборка.	Презентация «На футболе». Установление взаимосвязей, просмотр видео и обсуждение следующих вопросов: «Что делают Маша и Макс? Маша и Макс выглядят как заядлые болельщики. Но почему они такие грустные в конце игры?	2	60 мин

		Что могло бы поднять им настроение? Случалось ли кому-нибудь из ребят смотреть футбольный матч на стадионе или по телевизору? Как ведут себя болельщики, когда их команда выигрывает?» Конструирование механических футбольных болельщиков по пошаговым инструкциям. Активизировать словарь: кулачок, коронное зубчатое колесо, датчик расстояния, представление. Продолжать учить работать в паре. Обогащать знания детей о футболе, развивать речь.		
25.03.21г. 29.03.21г.	Футбол. Модель «Ликующие болельщики» - программирование.	Программирование механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы и подпрыгивать на месте. Изменение поведения болельщиков путём установки на модель датчика расстояния. Обыгрывание ситуации «Мы болельщики».	2	60 мин
Апрель				
1.04.21г. 5.04.21г. 08.04.21г. 12.04.21г.	Космос. LEGO education 9335	Беседа на тему: «Космос. Космонавты. Освоение космоса. Космический транспорт: спутники, ракеты, марсоходы, луноходы, космические шаттлы, космические станции и т.д.» Активизация и пополнение словаря по теме. Обогащение знаний детей о космосе. Побуждать детей самостоятельно отбирать нужные детали в соответствии с характером постройки. Активизировать внимание. Сборка моделей космического транспорта по пошаговым инструкциям: спутник, ракета, марсоходы, луноходы, космический шаттл, космическая станция. Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора. Учить составлять описательный рассказ по объекту. Развивать фантазию, самостоятельность, воспитывать усидчивость. Учить работать в паре. Обыгрывание ситуации «Мы космонавты».	4	120 мин
21.04.21г. 21.04.21г. 23.04.21г. 29.04.21г.	Общественный и муниципальный транспорт. LEGO education 9333	Беседа на тему: «Общественный и муниципальный транспорт. Знакомство с различными видами и моделями общественного транспорта. Назначение разных видов транспорта. Различия грузового, легкового и пассажирского транспорта». Активизация и пополнение словаря по теме. Обогащение знаний детей	4	120 мин

		о транспорте. Побуждать детей самостоятельно отбирать нужные детали в соответствии с характером постройки. Активизировать внимание. Сборка моделей общественного и муниципального транспорта по пошаговым инструкциям: автобус, почтовая машина, мобильный магазин мороженого, машина для сборки мусора, легковая малолитражная машина – миникупер, грузовая машина, минипогрузчик. Закреплять умение работать по схемам. Дидактическая игра «назови детали». Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора. Учить составлять описательный рассказ по объекту. Развивать фантазию, самостоятельность, воспитывать усидчивость. Учить работать в паре. Обыгрывание ситуации «Мы водители», «Мы пассажиры».		
Итого			18 часов	

3. Система контроля результативности программы

Диагностический (оценочный) инструментарий.

Эффективность занятий определяется исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится мониторинг уровня развития конструктивных способностей.

Мониторинг уровня знаний и умений по основам робототехники

Уровни развития конструктивных способностей	Оптимальный	Достаточный	Низкий
I Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.	Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.	Не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь.
II Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Ребёнок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно, без	Ребёнок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, но самостоятельно «путём проб и ошибок»	Ребёнок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.

	помощи взрослого. Практически без ошибок размещает элементы конструкции относительно друг друга.	исправляет их. Правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Готовая постройка не имеет чётких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.
III Умение конструировать по пошаговой схеме	Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.	Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством воспитателя.	Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме. Может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.
IV Умение правильно конструировать поделку по замыслу	Ребёнок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Может рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Самостоятельно работает над постройкой.	Тему постройки ребёнок определяет заранее. Конструкцию, способ её построения находит путём практических проб, требуется помощь взрослого. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении её особенностей.	Замысел у ребёнка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Ребёнок начинает создавать один объект, а получается совсем иной, и ребёнок довольствуется этим. Создаваемые конструкции нечётки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребёнок не может.
V Умение создавать цепочку операций, пиктограммы, схемы решения задачи (для 6-7 лет)	Ребенок создает действующие модели роботов – исполнителей с помощью предметов; демонстрирует технические возможности роботов-исполнителей с помощью создания алгоритма их действий, создает алгоритмы действий на компьютере для роботов и запускает их самостоятельно	Ребенок создает действующие модели роботов – исполнителей с помощью предметов; демонстрирует технические возможности роботов-исполнителей с помощью педагога и запускает их самостоятельно	Ребенок демонстрирует технические возможности роботов-исполнителей с помощью создания алгоритма их действий, создает алгоритмы действий на компьютере для роботов с помощью педагога.

Уровни усвоения программы на начало года:

3 - высокий уровень

2 – средний уровень

1 – низкий уровень

Механизм оценки получаемых результатов:

Осуществление сборки моделей роботов;

Создание индивидуальных конструкторских проектов;

Создание коллективного выставочного проекта;

Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, рисунков, конкурсы.

Виды и формы контроля:

Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, состязаний или выставки роботов.

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, способных выполнить поставленные задачи.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: Выполнение детьми тестовых заданий по модулям, творческое программирование с использованием игр проводится по подгруппам.

4. Условия реализации программы

Структура занятий.

Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведённого анализа.
- Активизация памяти и внимания.

- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

Самостоятельная деятельность обучающегося, взаимодействие в коллективе, обыгрывание сюжетно-ролевых ситуаций с лего-моделями, самостоятельная деятельность, опытно-экспериментальная деятельность с программированием.

Методы обучения

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

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

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

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

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

Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

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

5. Материально – техническое обеспечение дополнительной образовательной программы

№	Наименование оборудования	Кол-во (шт)
1	Базовый набор LEGO Education WeDo	6
2	Ресурсный набор LEGO® Education WeDo	3
3	Лицензионное многопользовательское соглашение на использование LEGO Education WeDo	1
4	Программное обеспечение LEGO® Education WeDo v.1.2. CD издание	1
5	MRT2 basic (новая версия KICKY basic) (Удобный пластиковый органайзер)	6

Особенности организации развивающей предметно – пространственной среды.

Специально оборудованное помещение «Робототехническая мастерская»:

1. Установка на компьютер педагога или сетевой сервер программное обеспечение с комплектом заданий 2000097 LEGO® Education WeDo и MRT2 basic (новая версия KICKY basic)
2. Установка на каждый компьютер воспитанников или сетевой сервер комплект заданий 2009580 LEGO Education WeDo.
3. Нумерованные наборы конструкторов с элементами в контейнере.
4. Организованное для каждой подгруппы воспитанников (в кол-ве 2-х чел.) рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей.
5. Отдельный шкаф, полки для хранения наборов, позволяющие хранить незавершённые модели, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам или лоткам.
6. Место, для размещения дополнительного материала: книги, фотографии, карты – всё, что относится к изучаемой теме.
7. Разноцветная бумага, картон, фольга, ленточки, ножницы для развития идей выполненных проектов.

Специально оборудованное помещение «Компьютерный класс»:

Формы работы с родителями.

- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».
- Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами» .
- Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.
- Выступления на родительских собраниях.
- Открытые занятия.
- Семинар-практикум.
- Фотовыставки.
- Памятки.
- Выставки детских работ.

Список литературы

1. 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» - 2013.
2. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7210 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва
3. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
4. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-21>, Пермь, 2011 г.
Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001
5. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego-> Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
6. Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012.- 18с.
7. Е.В. Фешина «Легоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.
8. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. – 215
9. <http://cyberleninka.ru>
10. <http://www.piktomir.ru/>