

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №7 «ЯРОСЛАВНА»
Алтайский край город Рубцовск

658223 г. Рубцовск, проспект Рубцовский, 55
Тел.(38557) 4-68-59, 4-60-18

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**
Робототехника

Возраст обучающихся: 5 - 7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Маршалкина Анна Викторовна

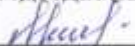


Рубцовск 2024

МКУ «Управление образования» г.Рубцовска
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА - ДЕТСКИЙ САД №7 «ЯРОСЛАВНА»
Алтайский край город Рубцовск

658223 г. Рубцовск, проспект Рубцовский, 55
Тел.(38557) 4-68-59, 4-60-18

Рассмотрено:
Педагогическим советом
Протокол № 1 от 16.07.2024г.
Председатель

 К.А. Мироненко

Утверждено:
Заведующим МАДОУ
«ЦРР - детский сад № 7
«Ярославна»

Приказ № 192 от 19.07.2024г.

 О.Ю.Масленникова



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

Робототехника

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Маршалкина Анна Викторовна

Рубцовск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Концептуально-нормативная база	5
1.3.	Цель и задачи программы	14
1.4.	Содержание программы	15
1.5.	Планируемые результаты	25
2.	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	27
2.1.	Календарный учебный график	27
2.2.	Условия реализации программы	34
2.3.	Формы аттестации	33
2.4.	Оценочные материалы	33
2.5.	Методические материалы	36
3.	Список литературы	38
	Приложение	

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Современному обществу требуются самостоятельные, социально активные, творческие люди, способные к саморазвитию. Нужны специалисты с современным инженерно-техническим мышлением. Обоснованные этим инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. В связи с этим, особое значение придаётся дошкольному образованию и воспитанию детей, т.к. в дошкольный период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребёнка.

Главные задачи, которые сегодня стоят перед педагогами в рамках ФГОС ДО, это формирование мотивации к обучению дошкольников, а также, развитие творческой познавательной активности.

Конструирование определено в ФГОС ДО как обязательный компонент, как вид деятельности, способствующий развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать. В конструировании в соответствии с новыми стандартами используются новые подходы (доступная игровая форма, движение от простого к сложному и т.д.) В то же время, конструирование является излюбленным детьми видом деятельности, увлекательным и полезным занятием, которое тесно связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребёнка.

Конструкторы LEGO, оказывают влияние на всестороннее развитие ребёнка. В силу своей универсальности они являются наиболее предпочтительным развивающим способом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием LEGO-технологии является игра – ведущий вид деятельности в дошкольном возрасте. LEGO - позволяет учиться, играя и обучаться игре.

Игры – исследования с образовательными конструкторами стимулируют у детей интерес и любознательность, развивают способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему и анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идею, планировать её решение и реализовывать, а так же расширять тезаурус - активный словарь технических терминов и пр.

Образовательные конструкторы - многофункциональное оборудование, их можно использовать в пяти областях ФГОС ДОО: речевое, познавательное, социально-коммуникативное, художественно-эстетическое и физическое развитие. Кроме того, LEGO – конструирование и робототехника позволяют заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки, фундамент профессиональной ориентации по пропаганде профессий инженерно – технической направленности, остро востребованных сегодня.

Конструкторы LEGO способствует:

1. Развитию у детей сенсорных представлений (цвет, форма, размер...).
2. Развитию и совершенствованию высших психических функций: памяти, внимания, мышления (анализа, синтеза, классификации, обобщения).
3. Развитию мелкой моторики.
4. Сплочению детского коллектива, формированию навыков сотрудничества (принятие совместных решений, задач, распределение ролей).
5. Развитию речи (монологической, диалогической, словарного запаса).
6. Развитию детского творчества

На основе выше изложенного, остро ощущается необходимость организации работы по развитию технического творчества и первоначальных технических навыков у детей дошкольного возраста в рамках программы дополнительного образования «Робототехника».

Данная программа рассчитана на работу с детьми старшего дошкольного возраста (5-7 лет). Разработана с учётом возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста.

1.2. Концептуально-нормативная база

Программа дополнительного образования «Робототехника» составлена в соответствии со следующими **концептуальными** документами:

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г., утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Указ Президента Российской Федерации Путина В.В. от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

нормативными документами:

- Конституция Российской Федерации (с изм. 2022г.);
- Гражданский кодекс Российской Федерации (действующая редакция от 25.02.2022);
- Трудовой кодекс Российской Федерации (действующая редакция от 25.07.2022);
- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации от 29.12. 2012. № 273 – ФЗ»;
- Федеральный закон от 11.08.1995 N 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)»;
- Федеральный закон от 24.07.1998 N 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (действующая редакция от 28.11.2015);
- Федеральный закон от 27.07.2006г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Федеральный закон от 12.01.1996 №7- ФЗ «О некоммерческих организациях»;

- Закон РФ от 07.02. 1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» (с изм. 2022г);
- Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013г., № 1155 с изм. и доп. от 21 января 2021г.);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20).
- Постановление от 28 января 2021 года № 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».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями на 21.04.2023г).
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. N761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями на 31 мая 2011 года);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 (действует с 01.03.2023) № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г. N816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

региональными (концептуальными и нормативными) и муниципальными документами:

- Лицензия № 0001666; серия 22Л01 на осуществление образовательной деятельности от 01.10.2015г.; Приложение к Лицензии регистрационный № 192, выдан от 01.10.2015г.;

- Санитарно-эпидемиологическое заключение на осуществление дополнительного образования: № 22.61. 10.000.М.000145.12.19. от 20.12.2019г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю в г.Рубцовске;

внутренними локальными актами ДООУ:

- Устав МАДООУ «Детский сад №7 «Ярославна»;

- Положения ДООУ: «О порядке обучения по программам дополнительного образования на возмездной и безвозмездной основе» (далее – ПДООУ); «О программе дополнительного образования» (далее – Программа ДО), «О присмотре и уходе за детьми в группе продленного дня»;

- Приказы заведующего ДООУ об утверждении расчетных данных для установления стоимости обучения по программам дополнительного образования;

- Приказ заведующего ДООУ: Об организации дополнительного образования в ДООУ; об утверждении стоимости обучения по программам дополнительного образования на 2024-25 уч.год; об утверждении актуализированных программ дополнительного образования различной направленности, учебного и календарного планов, иных документов на 2024-2025 учебный год.

Вид программы – общеобразовательная общеразвивающая.

Направленность программы – техническая.

Программа «Робототехника» направлена на внедрение в образовательный процесс новых информационных технологий, на развитие интеллекта обучающихся (далее – воспитанников, дошкольников, детей, ребенка...), который реализуется в двигательных играх, побуждающих человека решать самые разнообразные познавательные-продуктивные, логические, эвристические и манипулятивно - конструкторские проблемы.

Важно, чтобы пройдя все этапы освоения программы, ребенок приобрёл новый подход к пониманию окружающего мира, создающий особенный тип мышления – исследовательский и творческий.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами Lego, «LegoWEDO» позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи конструирования, проектирования и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний - от механики до психологии, - что является вполне естественным.

Лего - педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка. Лего - педагогика крайне актуальна в современном мире.

Актуальность программы определяется:

- социальным заказом общества на развитие творческой личности, способной осваивать, преобразовывать и создавать новые способы организации своей деятельности, генерировать и реализовывать новые идеи;
- важностью создания обоснованных психолого-педагогических условий дополнительного образования, способствующих развитию творческой самореализации детей.

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Особое значение отдается дошкольному

воспитанию и образованию, ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Формирование мотивации развития и обучения дошкольника, а также творческой познавательной деятельности – главные задачи, которые стоят перед педагогом дополнительного образования в рамках ФГОС ДО. Эти задачи в первую очередь требуют создания особых условий обучения. В связи с чем огромное значение отведено конструированию.

Конструирование занимает огромное место в работе с детьми всех возрастных групп, а в старшем дошкольном возрасте особенно. Игры со строительным материалом являются ценным воспитательным средством, оказывая положительное влияние на всестороннее развитие ребенка. Конструирование в детском саду было всегда. Но, если раньше приоритеты становились на конструктивное мышление и развитие мелкой моторики, то теперь в соответствии с новыми стандартами необходим иной подход.

Конструирование в детском саду проводится с детьми всех возрастов, в доступной игровой форме, по принципу: от простого - к сложному. От обычных кубиков ребенок постепенно переходит на конструкторы, состоящие из простых геометрических фигур, затем появляются первые механизмы и программируемые конструкторы. Одна из основных задач в реализации данной программы - развитие умственных способностей детей, активация восприимчивости к наглядному моделированию.

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технического мышления детей старшего дошкольного возраста.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, следовательно активизирует мыслительно - речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на

более высокий уровень развития познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Особенности программы

Настоящая программа предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию и носит практико-ориентированный характер.

В процессе работы с конструктором LEGO WeDo дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования. Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков 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.

Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют ребенку в итоге увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Комплекс заданий позволяет детям в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому

творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

Адресат программы

Программа дополнительного образования «Робототехника» ориентирована на детей старшего дошкольного возраста (5 -7 лет).

Подготовка к освоению дополнительной образовательной программы по робототехнике осуществляется с раннего возраста. Для самых маленьких «робототехников» предлагается использовать особый вид конструктора – с крупными деталями, интуитивно понятными механизмами, которые легко соединить между собой. Первый успех очень важен, поскольку помогает ребенку обрести уверенность в своих силах и желание заниматься дальше.

Целью занятий в кружке по робототехнике для старших дошкольников является, прежде всего, развитие личности ребенка, его творческих и интеллектуальных способностей, а не создание какого-то технически сложного уникального продукта.

Характеристика возрастных особенностей Обучающихся старшего дошкольника в плане развития интеллекта довольно объемна. Предшкольный возраст – самый благоприятный для развития всех сфер жизни ребенка, и интеллекта – в первую очередь. Благодаря зарождению произвольности внимания старший дошкольник уже в состоянии принять, что запомнить или выполнить что-то ему нужно, полезно, а не просто интересно.

У детей 5 -7 лет проявляются личные интересы.

В процессе совместной деятельности дошкольники приобретают практику равноправного общения, опыт руководства и подчинения, учатся достигать взаимопонимания. Все это имеет большое значение для социального развития детей и готовности к школьному обучению. Значительно расширяется игровой опыт детей. Им становится доступна вся игровая палитра: игровое экспериментирование, конструктивно-строительные и настольно-печатные игры и др.

На шестом, седьмом году жизни расширяются возможности развития самостоятельной познавательной деятельности. Детям доступно многообразие способов познания: наблюдение и самонаблюдение, сенсорное обследование объектов, логические операции (сравнение, анализ, синтез, классификация), простейшие измерения, экспериментирование с природными и рукотворными объектами развиваются возможности памяти. Увеличивается ее объем, произвольность запоминания информации. Для запоминания дети сознательно прибегают к повторению, использованию группировки, составлению несложного опорного плана, помогающего воссоздать последовательность событий или действий, наглядно-образные средства.

Обучающиеся подготовительной к школе группы уже в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа, как изображения, так и построек; не только анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, но и определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объемными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки. Дошкольники быстро и правильно подбирают необходимые детали. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будут осуществлять постройку. Владеют различными формами организации обучения, а так же «конструирование по теме». Детям предлагается общая тематика конструкции, и они сами создают замыслы конструкций. Основная цель такой формы это актуализация и закрепление знаний и умений полученных ранее.

В старшем дошкольном возрасте работа направлена на развитие умения устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что они видят в окружающей жизни; создание разнообразных построек и конструкций. Дошкольники учатся выделять основные части и характерные детали конструкции, анализировать постройки, создавать различные по

величине и конструкции постройки одного и того же объекта. В процессе конструирования формируются умения работать в коллективе, объединять свои постройки в соответствии с общим замыслом.

В работе с дошкольниками старшего дошкольного возраста уже можно применять такую форму организации обучения как «конструирование по условиям» (предложенное Н.Н. Поддьяковым). Не давая детям образца построек, рисунков и способов ее возведения, определяя лишь условия, которым постройка должна соответствовать. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается.

Осваивая данную программу, к концу дошкольного возраста ребенок сможет обладать развитым познавательным интересом, что позволит ему в дальнейшем успешно учиться в школе.

Объём программы

Данная программа рассчитана на 1 год обучения.

Всего - 62 часа (на 8 месяцев), по 8 занятий в месяц (с 01 октября по 31 мая)

Программа включает в себя 8 разделов. В каждом разделе обучающиеся занимаются конструированием, технологией, сборкой и программированием.

В связи с тем, что ребенок имеет право включаться в обучение по дополнительной образовательной программе в любое время, сроки обучения могут быть сокращены.

В связи с праздничными днями, для выполнения программы в полном объеме в некоторые месяцы количество часов сокращено до 7. Компенсация недостающих занятий осуществляется в другие месяцы (см. Календарный учебный график), где вместо 8 учебных часов в месяц запланировано – 9 (см. Календарный учебный график)

Формы обучения, виды занятий

Форма обучения – очная. **Язык образования** – русский.

Форма занятий – по группам.

Состав обучающихся – стабильный. **Набор** – свободный.

Виды занятий:

- Занятие - игра;
- Игра – презентация;
- Практическое занятие с помощью педагога;
- Беседа, показ, объяснение;
- Сотрудничество с родителями (законными представителями);
- Диагностирование возможностей и достижений обучающихся;
- Выставка творческих работ.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю во второй половине дня по расписанию дополнительного образования ДООУ. Продолжительность занятий - до 30 минут.

1.3. Цель и задачи

Цель программы:

Развитие личности обучающегося, расположенного к свободному коммуникативному общению, обладающего способностью ставить перед собой задачи и находить оригинальные способы их решения через приобретение первоначальных конструктивных умений.

Задачи:

1. Продолжать развивать у дошкольников интерес к конструированию, моделированию и техническому творчеству.
2. Развивать сенсорные способности, память, внимание, мелкую моторику.
3. Сформировать умение работать совместно с другими детьми и педагогом.
4. Продолжать знакомить с основными деталями, элементами, механизмами, способами их скрепления в конструкторах LEGO.

5. Учить работать по плану, по образцу, по картам-схемам и соотносить с ними результаты собственных действий. Самостоятельно определять этапы будущей постройки.

6. Развивать способность экспериментирования с деталями конструкторов, создавая собственные конструкции и модели.

7. Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать взаимосвязь между их строением и назначением.

8. Формировать предпосылки учебной деятельности, желание и умение трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать свою работу и доводить дело до конца.

9. Развивать познавательную активность, воображение, фантазию, самостоятельность и творческую инициативу.

10. Развивать эстетическое отношение к продуктам своей деятельности и деятельности других детей, к произведениям архитектуры и дизайна.

11. Формировать умение управлять готовыми моделями и роботами с помощью простейших комплексных программ (без навыков компьютерного программирования) или с использованием специальных карт.

1.4. Содержание программы

Учебный план

	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практ	
1	«LEGO- конструктор»	6	1	5	
1.1.	Введение. «В загадочной стране LEGO».	2	1	1	Наблюдение Диагностика
1.2.	«Творческие игрыс LEGO. Творческое задание: Наше лето!»	1		1	Диагностика
1.3	«Угадай и сделай»	1		1	Наблюдение
1.4	«Начерти (нарисуй) деталь» (графическое задание)	1		1	Наблюдение
1.5	«Профессии: архитектор и инженер-конструктор. Творческие игры»»	1		1	
2	«На ферме»	6	1	5	

2.1	«Дом фермера и колодец»	2	1	1	Наблюдение
2.2	«Бытовые хозяйственные постройки на ферме»	2		2	Наблюдение
2.3	«Обитатели фермы»	1		1	Наблюдение
2.4	«Техника на ферме. Трактор с прицепом»	1		1	Анализ
3	«Проект: Детский парк развлечений»	7	1	6	
3.1	«Качели»	2	1	1	Анализ
3.2	«Перекидные качели»	1		1	Наблюдение
3.3	«Карусель»	2		2	Наблюдение
3.4	«Катапульта»	2		2	Участие детей в проектной деятельности.
4	«Новый год в стране LEGO»	6	1	5	
4.1	«Сказочный лес»	2	1	1	Наблюдение
4.2	«Новогодние подарки»	1		1	Беседа
4.3	«Сани с оленями для Деда Мороза»	1		1	Диагностика
4.4	«Терем Деда Мороза»	1		1	Наблюдение за работой детей на занятиях
4.5	«Свободное творческое конструирование. Скоро, скоро, Новый год!»	1		1	Диагностика
5	«Проектная деятельность. Наш родной город.»	8	1	7	
5.1	«Архитектура»	2	1	1	Наблюдение
5.2	«Парковая архитектура. Беседки»	2		2	Беседа
5.3	«Железнодорожная станция и железнодорожный мост»	2		2	Беседа
5.4	«Проектируем здания для города»	2		2	Наблюдение. Анализ.
6	«Транспорт»	13	1	12	
6.1	«Машина с ручным приводом»	1		1	Анализ

6.2	«Воздушный транспорт. Двухмоторный самолёт Кукурузник»	2		2	Наблюдение
6.3	«Башенный кран»	2		2	Анализ
6.4	«Спортивный автомобиль»	1		1	Беседа
6.5	«Космодром и космический транспорт. Луноход»	2	1	1	Выставка
6.6	Строительные машины. Экскаватор»	2		2	Наблюдение
6.7	«Поезда. Пассажирский. Грузовой»	2		2	Фото выставка творческих работ дошкольников
6.8	«Муниципальный транспорт. Эвакуатор.	1		1	Анализ
7	«Наши помощники. Инструменты»	8	1	7	
7.1	«Сумасшедшие полы»	2	1	1	Диагностика.
7.2	«Измеритель»	1		1	Наблюдение.
7.3	« Дрель. Механический молоток»	2		2	Выставка дет. Работ
7.4	« Весы, миксер, ручной вентилятор»	2		2	Фото выставка творческих работ дошкольников
7.5	« Свободное творческое конструирование»	1		1	Диагностика
8	«Творческая мастерская»	8	1	7	
8.1	«Плот»	2	1	1	Наблюдение
8.2	«Пусковая установка для машинок»	1		1	Анализ
8.3	«Хоккеист»	1		1	Выставка
8.4	3.«Новая собака для Димы»	1		1	Анализ
8.5	«Лягушка»	2		2	Участие детей в проектной деятельности
8.6	Конструируем по замыслу	1		1	Диагностика Выставка дет.работ

	Итого	62	8	54	
--	--------------	-----------	----------	-----------	--

Содержание учебного плана

1. «LEGO- конструктор»

1.1. Введение. «В загадочной стране LEGO».

Закреплять и пополнить знания об истории возникновения LEGO, о многообразии конструкторов, о правилах работы с ними, подготовке рабочего места и технике безопасности при работе с конструкторами. Вспомнить название деталей, способы их соединений,

функции и назначение. Творческие игры.

1.2. «Творческие игры с LEGO. Творческое задание: Наше лето!»

Закрепить ранее полученные конструкторские навыки и умение работать в коллективе. Побуждать детей к творческому конструированию по собственному замыслу. Учить передавать свои впечатления о лете посредством конструкторов LEGO. Учить продумывать предстоящую работу, отбирать необходимые детали и соотносить свою модель с предметами

окружающего мира.

1.3. «Угадай и сделай»

Закреплять умение составлять модель в соответствии с инструкцией, предварительно подобрав опорную схему для будущей конструкции. Развивать мышление, воображение, конструктивные навыки.

1.4. «Начерти (нарисуй) деталь» (графическое задание)

Развивать внимание, память, мелкую моторику. Закреплять названия деталей конструкторов LEGO. Закреплять понятия о форме, размере, цветовом решении. Учить конструировать ворота с перекрытиями. Формировать умение действовать в соответствии с инструкцией.

1.5. «Профессии: архитектор и инженер-конструктор. Творческие игры»»

Формировать представления о профессиях архитектора и инженера-конструктора, их профессиональной деятельности. Развивать

познавательный интерес. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать умение передавать формы объектов средствами LEGO.

2. «На ферме»

2.1. «Дом фермера и колодец»

Закреплять названия частей, из которых строится дом (стены, крыша, пол, окно и дверь). Продолжать учить, как правильно подбирать детали для будущей постройки. Закрепить навыки соединения, чтобы дом был прочным и устойчивым. Дополнять постройку забором по замыслу. Развивать конструкторские способности. Обогащать словарь детей. Дать детям представления о колодцах. Учить конструировать колодец по образцу или схеме. Поощрять самостоятельные дизайнерские и архитектурные решения.

2.2. «Бытовые и хозяйственные постройки на ферме»

Продолжать формировать у детей представления о домах и хозяйственных постройках. Закреплять названия частей, из которых они строятся. Учить, самостоятельно подбирать детали для будущей постройки. Закреплять навыки соединения деталей. Учить домысливать конструкцию и при необходимости дополнять конструкцию элементами по замыслу. Развивать конструкторские способности. Обогащать словарь детей техническими терминами. Пополнить знания о профессии фермера и его хозяйства.

2.3. «Обитатели фермы»

Закреплять конструкторские навыки при моделировании обитателей фермы, знания о деталях, их соединении, умение работать по инструкции, карте - схеме, соотнося с ними результаты своей работы. Или создавать конструкции по замыслу (представлению). Продолжать учить, самостоятельно отбирать детали для работы.

2.4. «Техника на ферме. Трактор с прицепом»

Познакомить детей с устройством и функциями техники используемой

на ферме. Учить создавать конструкции по карте-схеме. Продолжать знакомить с названиями деталей для моделирования, развивать технические навыки детей. Пополнять словарь техническими терминами

3. «Проект: Детский парк развлечений»

3.1. «Качели»

Познакомить с понятием равновесие и масса. Учить отбирать необходимые детали и конструировать объект в соответствии с инструкцией; Конструирование робота «Качели». Программирование робота. Испытание робота.

3.2. «Перекидные качели»

Продолжать учить детей конструировать механические постройки. Продолжать знакомить детей с понятиями – равновесие и масса. Дать представление о рычаге. Учить отбирать необходимые детали и конструировать объект в соответствии с инструкцией; оценивать результаты своего труда, обыгрывать конструкцию

3.3. «Карусель»

Продолжать учить работать в парах и группах, общаясь в процессе работы. Знакомить детей с устройством и работой различных предметов, с понятиями: вращение, зубчатые колёса, испытание модели. Развивать навыки создания устойчивых моделей (конструкций) по опорным схемам, соотнося с ними результаты своей работы.

3.4. «Катапульта»

Продолжать учить детей работать по карте – схеме. Осуществлять подбор деталей по форме, цвету, размеру и скреплять их соответственно схеме. Испытание моделей на устойчивость с последующим обыгрыванием

4 «Новый год в стране LEGO

4.1. «Сказочный лес»

Продолжать учить конструировать деревья и животных по опорной схеме, инструкции или замыслу. Поощрять самостоятельные дизайнерские

решения. Развивать воображение, фантазию, творческое мышление.

4.2. «Новогодние подарки»

Учить детей самостоятельно и творчески реализовывать свои собственные замыслы с помощью деталей конструкторов LEGO. Развивать творческую активность, дизайнерские навыки, эстетический вкус.

Выставка.

4.3. «Сани с оленями для Деда Мороза»

Продолжать развивать у детей навыки моделирования (конструирования) животных - оленей и сказочных саней, по опорной схеме или замыслу. Поощрять проявления творческой инициативы, фантазии, воображения и умения

4.4. «Терем Деда Мороза»

Продолжать знакомить детей с особенностями построек сказочных зданий. Дать представление о понятии терем, об их конструкторских и архитектурных решениях. Учить детей задумывать и реализовывать групповую или коллективную постройку

4.5. «Свободное творческое конструирование. Скоро, скоро, Новый год!»

Побуждать детей к творческому конструированию по собственному замыслу. Развивать воображение, фантазию, познавательный интерес. Учить применять полученные ранее конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе.

5. «Проектная деятельность. Наш родной город.

5.1. «Архитектура»

Учить детей создавать конструкции по представлению, обдумывать содержание коллективной деятельности. Продолжать знакомить с проектной деятельностью (наличие проекта для постройки).

Располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять её детали. Сооружать устойчивые конструкции, применяя

перекрытия, надстройки и пр.

5.2. «Парковая архитектура. Беседки»

Формировать у детей представления о малых архитектурных формах, об их многообразии. Предложить разные образцы конструирования беседок. Предоставить детям право выбора. Продолжать учить анализировать образец, выделяя его части и необходимые детали. Учить описывать образец, используя конструкторскую (инженерную) терминологию

5.3. «Железнодорожная станция и железнодорожный мост»

Закреплять умения детей создавать коллективную конструкцию по условию, с использованием опорных схем. Развивать внимание, память, логическое мышление, коммуникативные навыки

при обсуждении и распределении этапов работы

5.4. «Проектируем здания для города»

Учить детей создавать конструкции по представлению. Учить располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять их детали. Сооружать устойчивые конструкции, применяя перекрытия, надстройки, и пр. Продолжать учить детей самостоятельно отбирать необходимые детали для будущей конструкции

6. «Транспорт»

6.1. «Машина с ручным приводом»

Продолжать знакомить детей с устройством и функциями автомобилей. Учить создавать конструкцию по карте-схеме. Развивать технические навыки детей. Закреплять названия деталей и частей автомобиля. Познакомить с понятиями ручного привода. Пополнять словарь техническими терминами.

6.2. «Воздушный транспорт. Двухмоторный самолёт Кукурузник»

Продолжать знакомить детей с воздушным транспортом. Учить создавать конструкции простых вертолётов по образцу, на основе анализа частей и деталей конструкции. Развивать конструкторские способности.

6.3. «Башенный кран»

Знакомить детей с понятием космос. Дать представления о космических кораблях, о луноходе, о работе конструкторов. Учить создавать конструкцию лунохода по инструкции или по схеме, осуществляя анализ её частей и необходимых деталей,

способов их скрепления.

6.4. «Спортивный автомобиль»

Учить передавать форму объектов посредством конструкторов LEGO. Закреплять умение создавать модели, с использованием опорных схем, самостоятельно подбирая детали на основании анализа модели. Развивать у детей внимание, мышление, память..

6.5. «Космодром и космический транспорт. Луноход»

Знакомить детей с понятием космос. Дать представления о космических кораблях, о луноходе, о работе конструкторов. Учить создавать конструкцию лунохода по инструкции или по схеме, осуществляя анализ её частей и необходимых деталей,

способов их скрепления.

6.6. Строительные машины. Экскаватор»

Знакомить со строительной техникой. Расширять технические навыки детей, их умение работать по картам-схемам и инструкции. Обогащать активный и пассивный словарь детей техническими терминами.

6.7. «Поезда. Пассажирский. Грузовой»

Продолжать знакомить детей с понятием, функциями и назначением поездов. Видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Продолжать учить, совместно создавать конструкции по образцу, предварительно обсуждая этапы и последовательность конструирования. Формировать математические представления (форма, количественный и порядковый счёт ...).

6.8. «Муниципальный транспорт. Эвакуатор.

Продолжать знакомить детей с основными типами муниципальных транспортных средств и строительной техникой. Дать представления о

работе дорожной службы. Расширять технические навыки детей, их умение работать по картам-схемам и инструкции. Обогащать активный и пассивный словарь детей техническими терминами

7 «Наши помощники. Инструменты»

7.1. «Сумасшедшие полы»

Учить детей строить и тестировать модели, используя ременную передачу. Подбирать необходимые детали и механизмы в соответствии с инструкцией и схемой. Учить испытывать модель.

7.2. «Измеритель»

Дать детям представления об инструментах, их многообразии и функциях. Учить видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Учить создавать модели реальных объектов по инструкции или карте-схеме. Учить детей элементарной исследовательской деятельности (учить считывать показания шкалы при измерении расстояния, работая в парах)

7.3. «Дрель. Механический молоток»

Продолжать знакомить детей с инструментами. Продолжать учить видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Учить создавать модели реальных объектов по инструкции или карте-схеме. Развивать мышление, память, творческие навыки.

7.4. «Весы, миксер, ручной вентилятор»

Систематизировать и пополнить представления детей о бытовой технике, её многообразии и функциях. Учить видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Учить создавать модели реальных объектов по инструкции или карте-схеме. Развивать мышление, память, творческие навыки.

Поощрять самостоятельность.

7.5. «Свободное творческое конструирование»

Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании

индивидуальных и коллективных моделей и конструкций.

8. «Творческая мастерская»

8.1. «Плот»

Развивать у детей воображение, творческое мышление. Закреплять представления об энергии ветра, площади, свойствах материалов.

Продолжать учить работать в парах.

8.2. «Пусковая установка для машинок»

Учить детей пользоваться двухмерными чертежами для построения трёхмерных моделей. Знакомить с понятиями: соударение, сила трения, наклон плоскости. Дать представления о механизмах колёс и осей. Продолжать учить создавать конструкцию по инструкции и чертежам. Продолжать учить работать в парах или подгруппах

8.3. «Хоккеист»

Познакомить детей с механическими игрушками, принципами их конструирования. Продолжать учить детей создавать конструкцию по инструкции. Закреплять конструкторские навыки, знания о деталях, их соединении. Знакомить с понятиями: зубчатая передача, рычаги.

8.4. «Новая собака для Димы»

Продолжать знакомить детей с механическими игрушками, принципами их конструирования. Продолжать учить видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Учить моделировать по инструкции, самостоятельно подбирая необходимые детали, способы их соединения

8.5. «Лягушка»

Продолжать знакомить детей с механическими игрушками, принципами их конструирования. Продолжать учить детей создавать конструкцию по инструкции.

8.6. Конструируем по замыслу

Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании

индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию.

1.5. Планируемые результаты

Предполагаемые результаты освоения программы соотнесены с целевыми ориентирами ФГОС ДО:

- Сформированность устойчивого интереса к робототехнике, умений работать по предложенным инструкциям;
- Сформированность умений творчески подходить к решению задачи;
- Сформированность умений довести решение задачи до работающей модели;
- Сформированность умений излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Сформированность умений работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Программа может считаться освоенной, если обучающийся

знает:

- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности)
- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;

научился:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету)
- работать с активной помощью родителей с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- конструировать по образцу;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО;
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме;
- реализовывать творческий замысел;
- демонстрировать технические возможности созданных им роботов.

В результате реализации программы обучающиеся 5-7 лет смогут:

- видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части;
- соотносить конструкцию предмета с его назначением;
- создавать различные конструкции одного и того же объекта;
- создавать различные конструкции модели по схеме, чертежу, по словесной инструкции педагога, по собственному замыслу.

2.Комплекс организационно - педагогических условий

2.1.Календарно учебный график - на 2024-25 уч. год

№ п/п	Месяц	Дата	Тема	Количество часов			Формы контроля
				Вс его	Те ор ия	Пра ктик а	
1	Октябрь Ноябрь	01.10.23 – 27.12.24	Конструктор Лего- WeDo, специальный тезаурус. Профессии. Творческие игры с ЛЕГО.	24	6	18	Диагностика, наблюдение, беседа, анализ

	Декабрь		Бытовые и хозяйственные постройки. Свободное конструирование: «Зима. Новый год»				
2	Январь Февраль Март Апрель Май		Наш родной город – архитектура. Транспорт. Наши помощники-инструменты, механизмы Конструирование по замыслу – Творческая мастерская.	38	10	28	Диагностика, наблюдение, анализ. Итоговая комплексная диагностика, рекомендации родителям
			Итого	62	16	46	

Календарно-тематическое планирование

Раздел №1 «LEGO- конструктор»

№	Дата	Ко лу ч.ч	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1,2	Октябрь 1нед	2	«В загадочной стране LEGO».	По группам	Компьютерный класс	Наблюдение Диагностика
3	Октябрь 2нед	1	«Творческие игры с LEGO. Творческое задание: Наше лето!»			Диагностика
4	Октябрь 2нед	1	«Угадай и сделай»			Наблюдение
5	Октябрь 3нед	1	«Начерти (нарисуй) деталь» (графическое задание)			Наблюдение
6	Октябрь 3нед	1	«Профессии: архитектор и инженер-конструктор. Творческие игры»»			Наблюдение

7,8	Октябрь 4 неделя	2	«Дом фермера и колодец»			Наблюдение
9,10	Ноябрь 1 неделя	2	«Бытовые и хозяйственные постройки на ферме»			Наблюдение
11	Ноябрь 2 неделя	1	«Обитатели фермы»			Наблюдение
12	Ноябрь 2 неделя	1	«Техника на ферме. Трактор с прицепом»			Анализ
13,14	Ноябрь 3 неделя	2	«Качели»			Анализ
15	Ноябрь 4 неделя	1	«Перекидные качели»			Наблюдение
16,17	Ноябрь 4 неделя	2	«Карусель»			Наблюдение
18,19	Декабрь 1	2	«Катапульта»			Участие детей в проектной деятельности.
20,21	Декабрь 1,2 неделя	2	«Сказочный лес»			Наблюдение
22	Декабрь 2 неделя	1	«Новогодние подарки»			Наблюдение
23	Декабрь 3 неделя	1	«Сани с оленями для Деда Мороза»			Диагностика
24	Декабрь 4 неделя	1	«Терем Деда Мороза»			Наблюдение за работой детей на занятиях

25	Декабрь 4 неделя	1	«Свободное творческое конструирование. Скоро, скоро, Новый год!»			Диагностика
26, 27	Январь 2 неделя	2	«Архитектура»			Наблюдение
28, 29	Январь 3 неделя	2	«Парковая архитектура. Беседки»			Наблюдение
30, 31	Январь 4 неделя	2	«Железнодорожная станция и железнодорожный мост»			Наблюдение
32, 33	Февраль 1 неделя	2	«Проектируем здания для города»			Наблюдение. Анализ.
34	Февраль 2 неделя	1	«Машина с ручным приводом»			Анализ
35, 36	Февраль 2,3 неделя	2	«Воздушный транспорт. Двухмоторный самолёт Кукурузник»			Наблюдение
37, 38	Февраль 3,4 неделя	2	«Башенный кран»			Анализ
39	Февраль 4 неделя	1	«Спортивный автомобиль»			Наблюдение
40, 41	Март 1 неделя	2	«Космодром и космический транспорт. Луноход»			Выставка
42, 43	Март 2 неделя	2	Строительные машины. Экскаватор»			Наблюдение
44, 45	Март 3 неделя	2	«Поезда. Пассажирский. Грузовой»			Фото выставка творческих работ дошкольников

46	Март 4 неделя	1	«Муниципальный транспорт. Эвакуатор.			Анализ
47, 48	Апрель 1 неделя	2	«Сумасшедшие полы»			Диагностика.
49,	Апрель 2 неделя	1	«Измеритель»			Наблюдение.
50, 51	Апрель 2,3 неделя	2	«Дрель. Механический молоток»			Выставка дет. Работ
52, 53	Апрель 3,4 неделя	2	«Весы, миксер, ручной вентилятор»			Фото выставка творческих работ дошкольников
54	Апрель 4 неделя	1	«Свободное творческое конструирование»			Диагностика
55, 56	Май 1 неделя	2	«Плот»			Наблюдение
57	Май 2 неделя	1	«Пусковая установка для машинок»			Анализ
58	Май 2 неделя	1	«Хоккеист»			Выставка
59	Май 3 неделя	1	«Новая собака для Димы»			Анализ
60, 61	Май 3,4 неделя	2	«Лягушка»			Участие детей в проектной деятельности
62	Май 4 неделя	1	Конструируем по замыслу			Диагностика Выставка дет.работ

2.2 Условия реализации программы

Материальные ресурсы

Основным содержанием данного курса являются игры-занятия по техническому моделированию, сборке и программированию роботов с использованием следующих материалов и источников:

Наборы Лего - конструкторов:

- Основной набор LEGO EducationWeDO™
- Ресурсный LEGO WeDO™
- Конструктор LEGO DUPLO;
- Конструктор LEGO CLASSIK;
- Конструктор «Перворобот LEGO WEDO».
- Программное обеспечение для LEGO EducationWeDO™.

Занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном интерактивной доской, компьютером, ноутбуками, проектором, сканером, принтером, фотоаппаратом, веб-камерой, программным обеспечением для моделирования и программирования.

Обучение ведется под руководством педагога, владеющего необходимыми знаниями и умениями в области реализации программного содержания.

Безопасные условия обучения

Достигаются выполнением обязательных санитарных правил, рекомендаций по созданию наиболее благоприятных и оптимальных условий для детей в процессе организации дополнительного образования, направленные на сохранение и укрепление их здоровья.

Помещение, где осуществляется дополнительное образование, определяется направленностью реализуемой дополнительной общеобразовательной программы.

Помещение для занятий по программе «Робототехника» должно быть размещено с учетом их функционального назначения: уровень естественного и искусственного освещения в помещении организации дополнительного образования должно соответствовать гигиеническим требованиям к

естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий и действующего СанПиН.

Направленность светового потока от окон на рабочую поверхность должна быть левосторонней.

Учебная доска, не обладающая собственным свечением, должна быть обеспечена равномерным искусственным освещением.

Все источники искусственного освещения должны содержаться в исправном состоянии.

Для контроля температурного режима помещения для занятий оснащаются бытовыми термометрами.

Мебель (учебные столы и стулья) должны быть стандартными, комплектными и иметь маркировку, соответствующую ростовой группе.

Занятия с использованием компьютерной техники организуются в соответствии с гигиеническими требованиями к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

Для работы организуется специальное рабочее место со свободным местом для сборки моделей. На нем необходимо предусмотреть место для контейнера с деталями и «сборочной площадки». Перед каждым ребенком должно быть свободное пространство размерами, примерно, 60 см х 40 см.

Обучающиеся рассаживаются за свои рабочие места по два человека за стол. На каждый стол ставится один контейнер с конструктором, то есть один набор на двоих человек.

После вводной беседы, только по указанию педагога, дети приступают к конструированию.

Детали необходимо держать только в специальном контейнере.

Особое внимание обращается на проветривание, кварцевание компьютерного класса, рециркуляцию, на обработку пособий, дидактических материалов, рук дезинфицирующими средствами; на соблюдение термометрии у детей и взрослых, на соблюдение масочного режима.

При работе в группах, нужно распределить обязанности: координатор, сборщики и др., чтобы каждый отвечал за свой этап работы. При работе с конструктором важно следить за деталями. Работа с деталями должна быть только по назначению.

2.3. Формы аттестации

- Диагностика.
- Наблюдение за работой обучающихся на занятиях.
- Анализ проектной деятельности.
- Выставки творческих работ обучающихся.
- Мониторинг выполнения программы.

2.4. Оценочные материалы

Объекты контроля

1. Соответствие достижений обучающегося целевым ориентирам (запланированным результатам).
2. Знание понятий, фактов, объектов изучения.
3. Культура, техника выполнения опытов.
4. Степень самостоятельности.
5. Проявление интереса к обучению в целом, к экспериментированию, к познавательной деятельности.
6. Развитие творческих способностей.

Диагностика достижений, приобретенных в ходе проектно-конструкторской деятельности у Обучающихся по программе «Робототехника».

К оценочным материалам относятся диагностические карты, проверочные задания (Приложение № 1)

Программа считается освоенной, если обучающийся смог приобрести:

1. навык подбора необходимых деталей (по форме, цвету), может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.
2. умение правильно конструировать поделку по замыслу,

самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат.

3. умение проектировать по образцу и по схеме,

может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

4. умение конструировать по пошаговой схеме,

может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

2.5. Методические материалы

В процессе обучения используются следующие методы:

- *Наглядные* (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры)

- *Словесные* (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, дискуссии)

- *Познавательные* (восприятие, осмысление и запоминание воспитанниками нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).

- *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.

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

- *Контрольный метод* (выявление достижений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

При групповой деятельности обучающиеся могут не просто общаться, но и обмениваться советами о способах крепления, деталями или даже объединять свои модели для создания более масштабной конструкции.

Используя образовательную технологию LEGO EducationWeDO™ в сочетании с конструкторами LEGO, обучающиеся разрабатывают, конструируют, программируют и испытывают роботов. В совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания.

Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в дальнейшем школьном образовании, в будущей работе.

Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Технологические наборы ориентированы на изучение базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств.

3. Список литературы

1. Корягин А.В. Образовательная робототехника LegoWedo/А. В. Корягин. М: изд.ДМК-Пресс, 2016 г.- 254с.
2. ПервоРобот LegoWeDo /Книга учителя// Legogroup. 2009г.
3. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду: Пособие для педагогов/Е. В. Фешина. М.:изд. Сфера, 2012.
4. Чаплыгин И. В.Учебное пособие «Конструирование и робототехника (LegoWeDo)в дошкольном образовании»/ И. В. Чаплыгин. Шахты:2017г.-80с.

Электронные образовательные ресурсы

<https://www.prorobot.ru/lego/wedo.php>

<https://education.lego.com/ru-ru/>

<https://robotbaza.ru/collection/manuals/lego-wedo>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Диагностическая карта

достижений Обучающихся по программе дополнительного образования

«Робототехника» на начало обучения

Содержательная составляющая программы – обучение конструированию, основам программирования

Направленность – техническая

Педагог –

Учебный год – _____

№	Ф.И. обучающегося	Называет детали	Называет форму	Умеет скреплять детали конструктора	Строит элементарные постройки по творческому замыслу	Строит по образцу	Строит по схеме

Диагностическая карта на конец обучения – стандартный уровень

№	Ф.И. обучающегося	Называет детали конструктора	Работает по схемам	Строит сложные постройки	Строит по творческому замыслу	Строит подгруппами	Строит по образцу	Строит по инструкции	Умение рассказать о постройке

Диагностическая карта на конец обучения – повышенный уровень

№	Ф. И. ребенка	Умение подбирать детали по(форме, цвету)			-Умение правильно конструировать поделку по замыслу			Умение проектировать по образцу			Умение проектировать по схеме:			Умение конструировать по пошаговой схеме:		

Сроки диагностики: Входная диагностика – октябрь.

Итоговая диагностика – май.

Выводы - согласно Целевым ориентирам по указанным параметрам можно считать следующее:

- Владеет и может применять самостоятельно (В)
- Знает, но применяет с помощью педагога (В/п)
- Имеет знания на уровне представлений (Пр)

Заключение - выводы текстом:

Условные обозначения успешности освоения программы:

(*) – программа освоена.

(+) – программа освоена в полном объеме.

Картотека игр: «ЛЕГО-конструирование»

«Чья команда быстрее построит?»

Цели:

- учить строить в команде, помогать друг другу;
- развивать интерес, внимание, быстроту, мелкую моторику рук;

Оборудование: набор-лего конструктора «Дупло», образец.

Ход: дети разбиваются на две команды. Каждой команде дается образец постройки, например, дом, машина с одинаковым количеством деталей.

Ребенок за один раз может прикрепить одну деталь. Дети по очереди подбегают к столу, подбирают нужную деталь и прикрепляют к постройке.

Побеждает команда, быстрее построившая конструкцию.

«Таинственный мешочек»

Цель: учить отгадывать детали конструктора на ощупь.

Оборудование: наборы деталей конструктора, мешочек.

Ход: педагог держит мешочек с деталями лего-конструктора. Дети по очереди берут из него одну деталь, отгадывают и всем показывают.

«Разложи детали по местам»

Цель: закреплять названия деталей лего-конструктора.

Оборудование: коробочки, детали лего-конструктора (клювик, лапка, овал, полукруг).

Ход: детям даются коробочки и конструктор. На каждого ребенка распределяются детали по две. Дети должны за короткое время собрать весь конструктор. Кто соберет без ошибок, тот и выиграл.

«Светофор»

Цель:

- закреплять значения сигналов светофора;
- развивать внимание, память;

Оборудование: кирпичики лего красного, зеленого, желтого цвета.

1-й вариант:

Педагог- «светофор», остальные дети- «автомобили». Педагог показывает красный свет, «автомобили» останавливаются, желтый-приготавливаются, зеленый-едут.

2-й вариант:

Светофор и пешеходы переходят дорогу на зеленый свет.

3-й вариант:

На красный свет дети приседают, на желтый-поднимают руки вверх, на зеленый-прыгают на месте.

«Найди такую же деталь, как на карточке»

Цель: закреплять названия деталей лего-конструктора «Дупло».

Оборудование: карточки, детали лего-конструктора «Дупло», плата.

Ход: дети по очереди берут карточку с чертежом детали лего-конструктора «Дупло», находят такую же и прикрепляют ее на плату. В конце игры дети придумывают название постройки.

В подготовительной к школе группе дети уже занимаются по карточкам, строят более сложные постройки. Цель игр-развивать речь, уметь работать в коллективе, помогать товарищу, развивать мышление и память.

«Назови и построй»

Цели:

- закреплять названия деталей лего-конструктора
- учить работать в коллективе;

Оборудование: набор лего-конструктора .

Ход: Педагог дает каждому ребенку по очереди деталь конструктора.

Ребенок называет ее и оставляет у себя. Когда каждый ребенок соберет по две детали, педагог дает задание построить из всех деталей одну постройку, придумать ей название и рассказать о ней.

«Лего-подарки»

Цель: развивать интерес к игре и внимание.

Оборудование: игровое поле, человечки по количеству игроков, игральный кубик (одна сторона с цифрой 1, вторая с цифрой 2, третья с цифрой 3, четвертая-крестик (пропускаем ход)), лего-подарки.

Ход: дети распределяют человечков между собой. Ставят их на игровое поле, кидают по очереди кубик и двигают человечков по часовой стрелке. Первый человечек, прошедший весь круг, выигрывает, и ребенок выбирает себе подарок. Игра продолжается, пока все подарки не разберут.

«Не бери последний кубик»

Цель: развивать внимание, мышление.

Оборудование: плата с башней.

Ход: играют два ребенка, которые по очереди снимают один или два кирпичика с башни. Кто снимет последний, тот проиграл.

«Запомни расположение»

Цель: развивать внимание, память.

Оборудование: набор лего-конструктора «Дакта», платы у всех игроков.

Ход: педагог строит какую-нибудь постройку из восьми (не более) деталей. В течение короткого времени дети запоминают конструкцию, потом педагог ее убирает, и дети пытаются по памяти построить такую же. Кто выполнит правильно, тот выигрывает и становится ведущим.

«Построй, не открывая глаз»

Цели:

- учить строить с закрытыми глазами;
- развивать мелкую моторику рук, выдержку;

Оборудование: плата, наборы конструктора.

Ход: перед детьми лежат плата и конструктор. Дети закрывают глаза и пытаются что-нибудь построить. У кого интересней получится постройка, того поощряют.

Задание «Что изменилось?»

Перед ребенком расставляют строительные детали. Просят запомнить, сколько их и как они стоят. Затем предлагают отвернуться и убирают какую-

либо деталь (устанавливают детали в ином положении на плоскости стола, меняют их местами, добавляют новые). Затем дошкольник отмечает, что изменилось.

Задание «Меняясь местами»

Играют двое детей. Ребят сажают спиной друг к другу и предлагают разместить на листе бумаги мелкие строительные детали, поставленные плотно друг к другу так, чтобы каждая деталь соприкасалась с поверхностью листа одной из граней, и обвести получившуюся фигуру фломастером. Затем снять с листа детали, поменяться местами и вновь установить их на листе бумаги точно внутри контура. Задание тем сложнее, чем больше деталей предлагается.

Задание «Роботы»

На карте нарисованы роботы, собранные из строительных деталей. Детям предлагают ответить на вопросы:

- Сколько роботов изображено?
- Найди двух роботов, собранных из одинаковых по форме деталей.
- Покажи, у какого робота есть деталь, которой нет у других.
- Каких роботов можно построить из строительных деталей, а каких нельзя?

Задание «Схема по постройке товарища»

Дети придумывают и строят сооружения из строительного материала, а затем создают схемы по постройкам друг друга, изображая вид спереди, выкладывая фигурами и обводя фломастерами.

Задание «Схема по условию»

Предлагать детям создавать схемы по условиям, используя способ, указанный в предыдущем задании («Нарисуй схему сельского домика, двухэтажного, с плоской крышей и с крылечком, находящимся справа» и т.п.). Побуждайте детей самостоятельно придумывать и рисовать схемы построек.

Задание «Построй и создай схему»

Предложить детям сделать элементарные постройки из трех, четырех деталей, а затем создать их чертежи, изображая конструкции в трех проекциях (спереди, сбоку и сверху). Способы построения те же: выкладывание фигурами и обведение, либо рисование на листочках в клетку.

Задание «Сделай план и построй»

Дети рисуют планы будущих построек (вид сверху внутренних сооружений): «Универсам», «Кафе», «Детский сад», «Парк». Затем используют их при планировании последующей конструкторской деятельности.

Игра "Строительные детали"

Воспитатель разыгрывает с детьми сценку: раздает детям строительные детали и предлагает действовать с ними по ходу стихотворения:

Как-то Кубик в лес пошел,
Там Кирпичика нашел.
Взялись за руки детали,
По тропинке побежали,
А навстречу –скок-поскок
-Подбежал к друзьям Брусок.
И спросил Брусок детали:
"Вы Цилиндра не видали?".
Повернулся Куб бочком:
"Я с Цилиндром не знаком",
А Кирпичик удивился:
"Нам навстречу он катился?
Ну, теперь пора идти,
Надо Призму нам найти.
Видел я ее –без дела
Она с Конусом сидела
У друзей пластин в гостях
С фотографией в руках".

Игра «Расставь детали по контуру»

Каждый ребенок расставляет детали на листе, создавая форму самолета, обводит фломастером контур получившейся модели, снимает детали и передает лист и детали товарищу, чтобы тот собрал его самолет, в свою очередь берет лист и детали у товарища и собирает его модель. Выигрывает тот, кто быстрее справится с заданием.

Игра «Дострой конструкцию»

Ребенок начинает собирать модель из строительного материала, затем «передает» ее другому ребенку; тот продолжает сборку и «передает» модель следующему ребенку и т.д. Затем дети все вместе обсуждают, что у них получилось.

Игра «Построй здание»

Предложить детям придумать и нарисовать на листах бумаги в клетку любое здание, например, для планеты Марс, которое можно построить из строительного материала. Например, здание, стоящее на горах (над водой, на песке, под песком, на глубине; подводный дом; здание, часть которого находится под водой, а часть на воде; парящее в воздухе здание и др.).

Проанализировать с детьми готовые схемы и предложить сконструировать по ним постройки. По окончании строительства проанализировать постройки с точки зрения схожести с изображениями; прочности, удобства использования; необычности, оригинальности конструктивных решений, гармоничности.

Игра «Найди одинаковые конструкции»

Педагог собирает из строительного материала 5-7 похожих предметов (из них 2 предмета одинаковые) и, определив время (1 минута по песочным часам), дает детям задание: «Найдите одинаковые конструкции».

Игра «Что получилось?»

Каждый ребенок сооружает любую модель из строительного материала. Затем дети угадывают, у кого что получилось.

Игра «Сконструируй летательный аппарат»

Дети рисуют схематические изображения различных летательных аппаратов, конструируют летательный аппарат из строительного материала (анализ построек, демонстрация в действии).

Игра «Закончи конструкцию»

Предложить детям разбиться на пары. Каждый ребенок собирает из строительного материала какую-либо заготовку, затем меняется ею с напарником и заканчивает его конструкцию.

Игра «Что изменилось у робота?»

Педагог предлагает детям рассмотреть сконструированного им робота в течение 1-й минуты. Затем дети закрывают глаза, а педагог вносит в конструкцию некоторые изменения. Дети должны сказать, что изменилось.