

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
ЗАТО Видяево «Детский сад №1 «Солнышко»»

Согласовано
педагогическим советом
МБДОУ ЗАТО Видяево
«Детский сад №1 «Солнышко»»
Протокол от 28.08.2024 № 1

Утверждаю
Заведующая МБДОУ ЗАТО Видяево
«Детский сад №1 «Солнышко»»
Т.П.Щербакова
Приказ от «29» 08 2024 г. № 131

Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Роботенок»
Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации: 1 год (72 часа)

Автор: Е.В. Фешина,
педагог дополнительного образования
ГОУ Детский сад №135 г. Москвы
Модифицировала: Губенко Светлана Вячеславовна,
педагог дополнительного образования

Видяево
2024

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Роботёнок» разработана в Муниципальном бюджетном дошкольном образовательном учреждении ЗАТО Видяево «Детском саду №1 «Солнышко»» и направлена на обеспечение целостного процесса психического, физического и умственного развития ребенка.

Направленность дополнительной образовательной программы – техническая.

Уровень программы – стартовый.

Область применения программы

Дополнительная образовательная программа «Роботёнок» составлена на основе литературы технической направленности. Программа адресована педагогам дополнительного образования, обучающим конструированию детей в возрасте 6-7 лет. Может применяться в студии дополнительного образования ДООУ при наличии материально-технического обеспечения. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учётом возврата к пройденному материалу на новом более сложном уровне.

Нормативно-правовая база разработки и реализации программы

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 07.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р;
- Распоряжение правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 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»;

- Положение о дополнительном образовании МБДОУ ЗАТО Видяево «Детский сад №1 «Солнышко»».

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 6-7 лет.

Форма реализации программы – очная.

Срок освоения программы – 72 часа.

Форма организации занятий - групповая.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 30 минут.

Наполняемость группы – 12 человек

Актуальность

Робототехника - одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Робототехника - увлекательное занятие в любом возрасте. Конструирование самодельного робота - это не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях, таких как: механика, программирование, электроника. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию, ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка.

Формирование мотивации развития обучения дошкольников, а также творческой, познавательной деятельности - вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создания особых условий в учении. В связи с этим огромное значение отведено конструированию. Образовательная робототехника приобретает всё большую значимость и актуальность в современном мире. В совместной деятельности по робототехнике дети знакомятся с законами реального мира, учатся применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, креативность и сообразительность.

Целенаправленное систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию играет большую роль при подготовке к школе, оно способствует формированию умения учиться, добиваться результатов, получать новые знания в окружающем мире, закладывают первые предпосылки учебной деятельности. Важно, что эта работа не заканчивается в детском саду, а имеет продолжение в школе.

Образовательные конструкторы - многофункциональное оборудование, которое возможно использовать в пяти областях: речевое развитие, познавательное, социально - коммуникативное, художественно-эстетическое и физическое. По мнению педагогов, суть детского развивающего конструктора заключается в том, что он не является законченной игрушкой. То есть у ребенка есть возможность самостоятельно создать игрушку, а в дальнейшем и изменять ее. Работа с конструктором дает ребенку полную свободу действий в создании образа-игрушки, а это хороший тренажер для воображения. Игра с конструктором не только сюжетно-ролевая, как, например, с мягкой игрушкой, но и конструктивно-творческая.

Именно присутствие творческой составляющей игры и делает развитие ребенка максимально всесторонним. В процессе игры у ребенка развивается образное и пространственное мышление, умственные способности и логика. Концентрируясь на деталях конструктора и процессе игры, принимая решения, какие детали и в какой последовательности необходимо соединить, ребенок обретает самостоятельность, упорство и терпение. Также конструирование помогает ребенку создавать впечатление о размере и форме предмета, а также учить их закономерности и выявлять собственные ошибки.

Дополнительная образовательная деятельность в студии «Волшебная страна Лего» позволяет детям получить навыки в сфере робототехники. Средством обучения являются инновационные конструкторы южнокорейского бренда HUNA-MRT.

Линейка конструкторов бренда HUNA-MRT построена по принципу «от простого к сложному». Это наборы как начального уровня с пластиковыми деталями и минимумом электроники, продвинутые наборы с контроллерами для управления моделями, датчиками и исполнительными устройствами, так и более серьезные конструкторы для старшеклассников с металлическими деталями и более разнообразными функциями и возможностями.

Из конструкторов HUNA-MRT создаются по-настоящему трехмерные модели, что позволяет лучше развивать пространственное мышление.

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

Современные технологии настолько стремительно входят в нашу повседневную жизнь, что справиться с компьютером или любой электронной

игрушкой для ребенка не проблема. Сегодня человечество вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому дополнительная образовательная услуга робототехники столь необходима.

Цель программы:

Ознакомление детей с основами робототехники и конструирования, формирование умения правильно читать инструкцию и грамотно организовывать процесс конструирования.

Задачи программы:

- познакомить детей с основными компонентами конструкторов MRT - 1,2;
- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество;
- учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение;
- развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек;
- закрепить знания детей об окружающем мире;
- воспитывать ответственность, коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределение обязанностей.

Значимые для разработки и реализации рабочей программы характеристики:

Возрастные психофизические особенности детей 6-7 лет.

В этом возрасте дети начинают осваивать сложные взаимодействия людей, отражающие характерные значимые жизненные ситуации. Игровые действия детей становятся более сложными, обретают смысл, который не всегда открывается взрослому. Игровое пространство усложняется.

Образы из окружающей жизни и литературных произведений, передаваемые детьми через рисунки, становятся сложнее. Рисунки приобретают детализированный характер, обогащаются цветовой гаммой. Изображения человека становятся более детализированными и пропорциональными.

Дети осваивают конструирование из строительного материала. Дети быстро и правильно подбирают необходимый строительный материал, способны выполнять различные по степени сложности постройки, как по собственному замыслу, так и по условиям.

В этом возрасте дети уже могут освоить сложные формы сложения из листа бумаги и придумывать свои, но этому их надо обучить. Данный вид деятельности не просто доступен детям - он важен для углубления их пространственных представлений. Усложняется конструирование из природного материала.

Продолжает развиваться восприятие, воображение, образное мышление. Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения. Внимание дошкольников становится произвольным, до 30 минут.

У дошкольников продолжает развиваться речь, ее звуковая сторона, грамматический строй, лексика. Развивается связная, диалогическая, монологическая речь.

К концу дошкольного возраста ребенок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяет ему в дальнейшем успешно учиться в школе.

Содержание программы.

Предполагаемый результат освоения программы:

– Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

– Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

– Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

– 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.

– Дети будут иметь представление о деталях различных видов конструкторов и способах их соединений;

– При работе с конструктором «HUNA - MRT» дети научатся использовать электронные детали, приводящие конструкцию в движение.

Оценочные материалы

Изучение результативности работы педагога строится на основе входной и итоговой педагогической диагностики развития каждого воспитанника.

В диагностике используются специальные таблицы, с помощью которых можно отследить динамику приобретения ребенком навыков конструирования.

(Диагностический инструментарий Е.В. Фешиной из методического пособия «ЛЕГО-конструирование в детском саду» - М., ТЦ «Сфера», 2012 г.).

Педагогический мониторинг проводится в форме наблюдений и заносится в таблицу (Приложение 1).

Обучение основывается на следующих **педагогических принципах:**

- лично ориентированного подхода;
- природосообразности (учитывается возраст воспитанников);

- сотрудничества;
- систематичности, последовательности, повторяемости и наглядности обучения;
- «от простого - к сложному».

Основные приемы обучения робототехнике:

Конструирование по образцу

Это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребенком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого. Например, педагог объясняет, как соединить между собой отдельные части робота (конструкции).

Конструирование по модели

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота(конструкцию). В качестве модели можно предложить фигуру (конструкцию) из картона или представить ее на картинке. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление. Но, прежде, чем предлагать детям конструирование по модели, очень важно помочь им освоить различные конструкции одного и того же объекта.

Конструирование по заданным условиям

Ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам

На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

Конструирование по замыслу

Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят

способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях. Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

Формы и методы, используемые для реализации программы.

- *Наглядные* (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);

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

- *Практические* (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Особенности методики обучения

Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка. При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения. Данная программа может помочь педагогам дополнительного образования организовать совместную деятельность с воспитанниками. Но четкая регламентированность не должна отразиться на творческих способностях ребенка и педагога. Допускается творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Данная программа имеет стартовый уровень. Программа обучения рассчитана на один год для детей 6-7 лет и на проведение досугового времени с детьми в любой период года в рамках образовательных

мероприятий. Ведущими формами организации занятия являются как групповые, так и подгрупповые.

В середине занятий проводятся физкультминутки, с использованием упражнений для глаз, мышц шеи, спины, рук, проходящие в игровой форме.

Формой подведения итогов реализации программы являются участие детей в турнирах и открытых занятиях, проводимых в детском саду и на муниципальном уровне, а также результаты педагогического мониторинга.

Отчет об исполнении заслушивается в конце учебного года на итоговом педагогическом совете учреждения и на общем родительском собрании.

Продолжительность 1 занятия с детьми 6-7 лет – 30 минут.

Периодичность в неделю – 2 раза.

Количество занятий в месяц – 8 - 9 занятий.

Количество занятий в год – 72 занятия.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего часов
1.	Вводное занятие. Мир роботов. Роботы вокруг нас	1	-	1
2.	Знакомство с конструктором HUNA – MRT-1	1	-	1
3.	Знакомство с конструктором HUNA – MRT-2 KICKY Basik с электронными деталями	1	-	1
4.	Животные	4	10	14
5.	Сооружения и постройки	4	11	15
8.	Бытовая техника	1	3	4
9.	Игрушки	1	2	3
13.	Транспорт	8	23	31
14.	Итоговое занятие	-	2	2
Всего:		21	51	72

Календарно-тематический план программы

Месяц	Тема	Задачи	Содержание ОД	Количество часов
Сентябрь	Вводное занятие. Мир роботов. Роботы вокруг нас.	Раскрыть понятие робот. Особенности роботов, их функции. Их место в нашей жизни.	Первичный инструктаж и правила поведения в кабинете робототехники и конструирования. Показ	1 час

		<p>Раскрыть понятие «конструирование», «конструктор».</p> <p>Познакомить с разными видами конструкторов.</p>	<p>презентации «Роботы вокруг нас», обсуждение данной темы и демонстрация готовых моделей из конструкторов HUNA –MRT-1, HUNA –MRT-2 KICKY Basik.</p>	
	<p>Путешествие на планету «Хьюнаробо».</p>	<p>Познакомить детей с конструктором HUNA –MRT-1 и названием его деталей.</p> <p>Рассказать о способах их соединения. Дать детям представление о том, что такое схема сборки и как правильно по ней работать.</p>	<p>Показ на экране разных видов деталей с проговариванием их названий.</p> <p>Демонстрация способов соединения разных видов деталей. Обратить внимание детей на то, что при работе со схемами необходимо правильно располагать деталь, учитывая количество шипов на каждой грани блока.</p> <p>Дать возможность самостоятельно попробовать соединить детали по замыслу.</p>	1 час
	<p>Отправляемся в мебельный магазин. Модели «стол», «стул», «кровать», «диван», «шкаф» (HUNA –MRT-1)</p>	<p>Углубить знания детей о разных видах мебели.</p> <p>Учить отбирать детали в соответствии со схемой сборки.</p> <p>Закрепить названия деталей.</p>	<p>Просмотр и обсуждение презентаций «Мы идем в мебельный магазин», «Мебельная фабрика».</p> <p>Д/и «Волшебный мешочек»</p> <p>Отбор деталей и конструирование моделей «стол», «стул», «кровать», «диван», «шкаф» в соответствии со схемами.</p>	2 часа
	<p>Играем на детской площадке Модели «Горка», «Детская качель» (HUNA –MRT-1).</p>	<p>Познакомить с разнообразным оборудованием детских площадок и его предназначением.</p> <p>Познакомить детей с принципом работы маятника.</p> <p>Закрепить названия деталей и способы их соединения.</p>	<p>Показ и обсуждение презентации «Играем на детской площадке».</p> <p>Проведение опыта «Принцип работы маятника».</p> <p>Отбор деталей и конструирование моделей «Горка», «Детская качель» в соответствии со схемами.</p>	2 часа
	<p>Домашние животные. Щенок, баран и овечка (HUNA –MRT-1)</p>	<p>Закрепить знания о домашних животных.</p> <p>Продолжать учить детей работать со схемами.</p> <p>Закреплять названия деталей и способы их соединения.</p>	<p>Показ и обсуждение презентаций «Деревенский дворик», «Мы в ответе за тех, кого приручили».</p> <p>Конструирование моделей «щенок», «баран», «овечка».</p> <p>Д/и «Волшебный мешочек».</p> <p>Игра на ловкость с конструктором Лего Дупло «Лабиринт».</p>	3 часа
Октябрь	<p>Знакомимся с обитателями водоемов. Модель</p>	<p>Расширить и углубить представления об обитателях водоемов.</p>	<p>Показ и обсуждение презентации «Обитатели водоемов».</p> <p>Конструирование по схеме</p>	1 час

	«Краб» (HUNA – MRT-1)	Закрепить названия деталей и способы их соединения. Закрепить знания детей о понятии «симметрия».	модели «Краб». Д/и на развитие логики с конструктором Лего Дупло «Выложи симметрично».	
	Дикие животные. Слон, жираф, лев, страус. (HUNA – MRT-1)	Закрепить знания о диких животных и среде их обитания. Учить выделять основные части тела животных, определять их сходства и различия. Учить анализировать схему и закрепить навыки соединения деталей. Обогащать и расширять словарный запас детей.	Показ и обсуждение презентаций «Дикие животные Африки», «Удивительные птицы нашей планеты». Отбор деталей и конструирование моделей по схемам «Слон», «Жираф», «Лев», «Страус». Д/и «Обмани гравитацию» (Лего-Дупло). Д/и «Симметрия» Подведение итогов темы и оформление мини-зоопарка.	4 часа
	На чем мы любим кататься. Машинка и велосипед (HUNA –MRT-1)	Дать представление детям об истории появления колеса на примере детского транспорта. Познакомить детей с новой деталью «колесо» и его разновидностями. Обогащать и расширять словарный запас детей.	Показ и обсуждение презентации «Как появилось колесо?». Обсуждение основных частей конструкций, отбор деталей и конструирование моделей по схемам «Машина», «Велосипед». Игра для развития меткости «Кольцеброс» (Лего-Дупло).	1 час
	Знакомство с принципом рычага. Катапульта (HUNA –MRT-1)	Показать детям принцип работы катапульты. Познакомить детей с новой деталью «шестеренка» и её разновидностями. Познакомить детей с принципом работы рычага.	Показ и обсуждение презентации «История катапульты». Показ и объяснение работы принципа рычага на различных примерах, в том числе на примере катапульты. Знакомство с новой деталью «шестерёнка». Конструирование модели «Весы» по схеме. Д/и «Чья команда быстрее построит?» с конструктором Лего-Дупло	2 часа
	«Идем в магазин за угощением для друзей». Модель «Весы» (HUNA – MRT-1)	Познакомить с разными видами весов, их применением и раскрыть понятие «противовес». Закрепить навыки работы со схемами.	Рассматривание образцов разных видов весов и объяснение принципа их работы. Раскрытие понятия «противовес» на примере весов с гирями. Конструирование модели «Весы» по схеме.	1 час
Ноябрь	«Мы – фантазеры» (HUNA –MRT-1)	Закреплять полученные ранее знания и умения в процессе конструирования на	Выставка готовых работ и составление рассказа про свою конструкцию. Обсуждение понравившихся	1 час

		<p>свободную тему по замыслу. Развивать фантазию и воображение. Учить заранее продумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.</p>	работ.	
	<p>«Мышка бежала, хвостиком махнула» (HUNA – MRT-1 с электронными деталями)</p>	<p>Познакомить детей с новыми деталями, приводящими конструкцию в движение (материнская плата, аккумуляторная батарея, электродвигатель, материнская плата). Учить правильному соединению этих деталей.</p>	<p>Показ готовых моделей в движении и объяснение принципа их работы. Электродвигатель приводит модель в движение с помощью аккумуляторной батареи. А материнская плата включает электродвигатель и позволяет выбрать направление движения. Сборка модели «Мышь» по схеме.</p>	1 час
	<p>«Водяная мельница» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)</p>	<p>Продолжать знакомить детей с деталями, приводящими конструкцию в движение (материнская плата, аккумуляторная батарея, электродвигатель, материнская плата). Учить правильному соединению этих деталей. Продолжить знакомить детей с принципом рычага.</p>	<p>Показ и объяснение работы принципа рычага на различных примерах, в том числе на примере водяной мельницы. Закрепление умений правильного соединения электронных деталей. Сборка модели «Водяная мельница» по схеме. Д/и на развитие памяти «Запомни расположение» с конструктором Лего-Дупло.</p>	2 часа
	<p>«Ветряная мельница» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)</p>	<p>Продолжать знакомить детей с деталями, приводящими конструкцию в движение (материнская плата, аккумуляторная батарея, электродвигатель, материнская плата). Учить правильному соединению этих деталей. Закрепить знания детей о принципе рычага.</p>	<p>Закрепление знаний о принципе работы рычага на примере ветряной мельницы. Закрепление умений правильного соединения электронных деталей. Сборка модели «Ветряная мельница» по схеме. Д/и на развитие внимания ««Что изменилось у робота?»» с конструктором Лего-Дупло.</p>	2 часа

	«Детская игрушка. Волчок» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Напомнить детям о принципе работы шестеренок. Закрепить названия и принцип работы электронных деталей.	Рассматривание и обсуждение разных видов волчков. Конструирование по схеме модели «Волчок». Д/и «Обмани гравитацию».	1 час
	Модель «Танцующие балерины» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Повторить названия и принцип работы электронных деталей.	Конструирование по схеме модели «Танцующие балерины». Д/и «Меняюсь местами» с конструктором Лего Дупло.	1 час
Декабрь	Модель «Марсоход» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)		Показ и обсуждение презентации «Освоение космоса». Конструирование по схеме модели «Марсоход».	2 часа
	Модель «Кассовый аппарат» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Повторить названия и принцип работы электронных деталей.	Знакомство с оборудованием магазина и назначением кассового аппарата. Конструирование по схеме модели «Кассовый аппарат».	1 час
	Отправляемся в путешествие по миру машин. Модель «Маленькая машинка» (HUNA –MRT-1)	Познакомить детей с различными видами транспортных средств и их назначением.	Показ и обсуждение презентации «Транспорт в нашей жизни». Конструирование по схеме модели «Маленькая машинка»	1 час
	Отправляемся в путешествие по миру машин. Модель «Легковой автомобиль» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Показ и обсуждение презентации «Эволюция легкового автомобиля». Обратить внимание на вред и пользу использования автомобилей. Конструирование по схеме модели «Легковой автомобиль».	1 час
	Отправляемся в путешествие по миру машин. Модель «Спорткар» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Углубление знаний детей о спортивном транспорте. Показ презентации «Гоночные машины». Конструирование по схеме модели «Спорткар». Соревнования детей с изготовленными моделями	2 часа
Январь	Модель «Внедорожник» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Конструирование по схеме модели «Внедорожник». Активизация словаря детей путем составления описательного рассказа «Для чего я построил такую машину».	2 часа

	Модель «Грузовик» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Конструирование по схеме модели «Грузовик». Закрепление правил дорожного движения. Д/и «Чья команда быстрее построит?» с конструктором Лего-Дупло.	2 часа
	Модель «Экскаватор» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Просмотр и обсуждение презентации «Какие бывают специальные машины». Конструирование по схеме модели «Экскаватор».	2 часа
Февраль	Модель «Каток» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Просмотр и обсуждение презентации «Какие специальные машины используют при строительстве дорог». Конструирование по схеме модели «Каток». Д/и «Что изменилось» с конструктором Лего-Дупло.	2 часа
	Военная техника. Модель «Танк» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Просмотр и обсуждение презентации «Виды военной техники». Конструирование по схеме модели «Танк». Д/и «Симметрия» с конструктором Лего-Дупло.	2 часа
	Воздушный транспорт. Модель «Самолет» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Просмотр и обсуждение презентации «Виды воздушного транспорта». Конструирование по схеме модели «Самолет».	1 час
	Водный транспорт. Модель «Парусник» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Закрепить названия и принцип работы электронных деталей и умение работать со схемами.	Просмотр и обсуждение презентации «Виды водного транспорта». Конструирование по схеме модели «Самолет».	1 час
	Модель «Внедорожник» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Познакомить детей с принципом работы новых электронных деталей: пульт, картридер и способом их управления. Объяснить детям, как с помощью карточки и картридера программировать сконструированную модель.	Демонстрация на готовых моделях способов их управления с помощью пульта, картридера и карточек. Конструирование по схеме модели «Внедорожник». Активизация словаря детей путем составления описательного рассказа «Для чего я построил такую машину».	2 часа

Март	Модель «Сервисный робот» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Продолжить знакомить детей с принципом работы электронных деталей: пульт, картридер и способом их управления. Объяснить детям, как с помощью карточки и картридера запрограммировать сконструированную модель.	Просмотр и обсуждение презентации «Роботы-помощники». Конструирование по схеме модели «Сервисный робот». Учить детей работать в паре, помогать друг другу. Активизация словаря детей при обыгрывании готовых моделей.	2 часа
	Модель «Карусель в парке аттракционов» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Отрабатывать навыки работы с электронными деталями: пультом, картридери и способом их управления. Объяснить детям, как с помощью карточки и картридера запрограммировать сконструированную модель.	Просмотр и обсуждение презентации «В парке аттракционов». Конструирование по схеме модели «Карусель в парке аттракционов». Учить детей работать в паре, помогать друг другу. Активизация словаря детей при обыгрывании готовых моделей.	2 часа
	Модель «Удочка» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Отрабатывать навыки работы с электронными деталями: пультом, картридери и способом их управления. Объяснить детям, как с помощью карточки и картридера запрограммировать сконструированную модель.	Конструирование по схеме модели «Удочка». Активизация словаря детей при обыгрывании готовых моделей.	1 час
	Модель «Краб» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Отрабатывать навыки работы с электронными деталями: пультом, картридери и способом их управления. Объяснить детям, как с помощью карточки и картридера запрограммировать сконструированную модель.	Конструирование по схеме модели «Краб». Активизация словаря детей при обыгрывании готовых моделей. Д/и «Симметрия».	2 часа
	Модель «Подъемный кран» (HUNA –MRT-1 с электронными деталями)	Отрабатывать навыки работы с электронными деталями: пультом, картридери и способом их управления. Объяснить детям, как с помощью карточки и картридера	Конструирование по схеме модели «Подъемный кран». Д/и «Что изменилось в постройке?». Активизация словаря детей при обыгрывании готовых моделей.	2 часа

		программировать сконструированную модель.		
Апрель	Знакомство с роботом Кики. Модели «Козлик», «Баран», «Мост» (HUNA–MRT-Kicky- basik -2)	Познакомить детей с новым конструктором Kicky-Junior-2 и названиями его деталей. Показать способы соединения деталей и их обозначение на схемах.	Обобщить представления о понятиях «дружба», «друзья». Познакомить с русской народной сказкой «Про козла и барана». Конструирование моделей «Козлик», «Баран», «Мост».	2 часа
	Ферменные конструкции. Модель «Пляжное кресло» (HUNA–MRT Kicky- basik -2).	Познакомить детей с понятием «ферменная конструкция». Закрепить с детьми названия деталей конструктора и способы их соединения.	Объяснить детям на наглядных примерах, что для поддержки тяжелой массы и сохранения прочной конструкции используется треугольная структура. Сборка модели «Пляжное кресло».	1 час
	Сказка «Три бычка». Модели «Волк», «Домик» (HUNA–MRT Kicky- basik -2).	Закрепить с детьми названия деталей конструктора и способы их соединения.	Просмотр и обсуждение презентации сказки «Три бычка». Конструирование моделей «Волк», «Домик». Активизация словаря детей во время обыгрывания построек.	2 часа
	Принцип шкива вокруг нас. Модель «Подъемный кран» (HUNA–MRT Kicky-Junior-2 с электронными деталями)	Познакомить детей с принципом шкива. Показать детям электронные детали, приводящие модель в движение (двигатели, материнская плата, аккумулятор, сенсоры).	Объяснить детям принцип работы шкива. Дать понять, что при помощи колеса и цепи можно передвигать большие и тяжелые предметы. Конструирование по схеме модели «Подъемный кран».	2 часа
	Принцип шкива вокруг нас. Модель «Эвакуатор» (HUNA–MRT Kicky- Junior -2 с электронными деталями)	Закрепить с детьми знания о принципе работы шкива. Продолжить знакомить детей с электронными деталями, приводящими модель в движение (двигатели, материнская плата, аккумулятор, сенсоры).	Конструирование по схеме модели «Эвакуатор». Закрепить умение правильно соединять электронные детали и приводить модель в движение. Активизировать словарь детей при обыгрывании собранных моделей.	2 часа
Май	Принцип передаточного механизма (шестеренки). Модель «Танцующая кукла» (HUNA–MRT Kicky- Junior -2 с электронными деталями)	Познакомить детей с принципом передаточного механизма (шестеренки). Продолжить знакомить детей с электронными деталями, приводящими модель в движение (двигатели, материнская плата, аккумулятор,	Объяснить детям принцип работы передаточного механизма (шестеренки). Дать понять, что две или более оси вращаются в устройстве для передачи движения. Показать на наглядных примерах, где используется этот принцип. Конструирование по схеме модели «Танцующая кукла».	2 часа

		сенсоры).		
	Принцип передаточного механизма (шестеренки). Модель «Блендер» (HUNA–MRT Kicky- Junior -2 с электронными деталями)	Закрепить знания детей о принципе работы передаточного механизма (шестеренки). Продолжить знакомить детей с электронными деталями, приводящими модель в движение (двигатели, материнская плата, аккумулятор, сенсоры).	Продолжать показывать на наглядных примерах, где используется принцип работы передаточного механизма (шестеренки). Конструирование по схеме модели «Блендер». Активизировать словарь детей при обыгрывании собранных моделей.	2 часа
	Принцип колес на оси. Модель «Мотоцикл» (HUNA–MRT Kicky- Junior -2 с электронными деталями)	Познакомить детей с принципом колес на оси. Продолжить знакомить детей с электронными деталями, приводящими модель в движение (двигатели, материнская плата, аккумулятор, сенсоры).	Объяснить детям принцип колес на оси. Показать на примерах из жизни, как действует этот принцип. Конструирование по схеме модели «Мотоцикл». Активизировать словарь детей при обыгрывании собранных моделей.	2 часа
	Итоговое занятие. «Построй детский сад будущего»	Реализовывать полученные знания и навыки при моделировании, используя разные виды конструкторов. Развивать воображение и фантазию.	Дать возможность проявить фантазию, работая в команде. Обсуждение будущей постройки и воплощение задуманных идей в процессе ее конструирования. Составление описательного рассказа, как дети видят детский сад будущего.	1 час

Материально-техническое обеспечение программы

Для успешного выполнения поставленных задач необходимы следующие условия:

Основное оборудование и материалы	Кол-во	Ед. изм.
Конструктор «LegoSoft»	4	набор
Конструктор «LegoDuplo»	12	набор
Конструктор по робототехнике «HUNA MRT- 1 GOMA HAND»	4	набор
Конструктор по робототехнике «HUNA MRT – 1 BRAIN A»	5	набор
Конструктор по робототехнике «HUNA MRT – 2 KICKY basik»	4	набор
Конструктор «LegoEducation. Построй свою историю»	4	набор

Демонстрационный материал для воспитанников:

- наглядные пособия;
- диски с записями (познавательная информация, музыка, видеоматериалы);
- цветные иллюстрации;

- фотографии;
- схемы;
- образцы;

Техническая оснащённость:

- МФУ;
- интерактивная доска;
- ноутбук – 2 шт.;
- демонстрационная магнитная доска;
- 3-Д принтер

Литература для педагогов:

1. Комарова Л.Е «Строим из Lego» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego).-М.; Линка Прес,2001г.
2. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду»
Издательство: Мозаика-Синтез 2010г.
3. Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» М.;Академия,2002г.-192с.
4. Фешина Е.В.Лего-конструирование в детском саду. - М.: ТЦ Сфера, 2012.- 114с.
5. Диски с записями (познавательная информация, музыка, видеоматериалы);
6. Игнатьев, П.А. Программа курса «Первые шаги в робототехнику»
[Электронный ресурс]: персональный сайт –
www.ignatiev.hdd1.ru/informatika/lego.htm – Загл. с экрана
7. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] —
Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>.

Литература для родителей и обучающихся:

1. <http://www.legoeducation.com> – официальный сайт образовательных ресурсов
2. Хьюго С. Лего. Энциклопедия фактов. Все, что нужно знать. – М.: «Эксмо», 2017