

Частное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 205 открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»

СОГЛАСОВАНО
на педагогическом совете
Протокол
от 30.08. 2021г № 1

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий Детский сад № 205ОАО «РЖД»
_____С.Ю. Алексенко
Приказ
от 30.08.2021 № 133 -ОД

«Робототехника в детском саду»

Дополнительная общеразвивающая программа
для детей дошкольного возраста
технической направленности

Срок реализации: 2 года
Возраст воспитанников: 5-7 лет

Автор – составитель:
Куц Ю.А., социальный педагог,
высшая квалификационная
категория

**Красноярская железная дорога
станция Мариинск
2021 г.**

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Направленность программы.....	4
1.2. Актуальность программы.....	6
1.3. Цель и задачи программы.....	8
1.4. Воспитанники, для которых программа актуальна... ..	11
1.5. Формы и режим занятий по программе.....	11
1.6. Объем и срок реализации программы.....	11
2. Содержание программы.....	11
2.1. Учебный план.....	11
2.2. Учебно-тематический план первый год обучения.....	12
2.3. Учебно-тематический план второй год обучения.....	13
2.4. Развёрнутое комплексно-тематическое планирование первый год обучения... ..	13
2.5. Развёрнутое комплексно-тематическое планирование второй год обучения... ..	29
3. Планируемые результаты освоения программы.....	40
4. Формы аттестации и оценочные материалы.....	41
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	42
5.1. Методические условия реализации программы.....	42
5.2. Информационные, материально-технические условия реализации программы.....	57
5.3. Требования к педагогическим работникам.....	61
5.4. Календарный учебный график.....	61
5.5. Приложения.....	62

1. Пояснительная записка

С древних времен в истории развития общества в вопросах развития детей огромное значение имели различные игры с подручными материалами (песком, водой, растениями). Затем на смену им пришли конструкторы - деревянные блоки. XX век был ознаменован появлением конструкторов на основе новых материалов (резины, пластмассы), которые нашли свое применение в игровой деятельности ребенка.

В 1932 году LEGO Company в Дании начала производить деревянные изделия высокого качества, включающие в себя строительные материалы. LEGO – родоначальница конструктива, основанного на кубиках с выступающими цилиндрическими кнопками. В 1947 году производство деревянных деталей сменилось на изготовление мануфактурных пластмассовых изделий: куклы, машины, животные и изделия для постройки дома. С самого своего появления конструкторы LEGO привлекли внимание педагогов и сразу же были востребованы учреждениями образования, в том числе и детскими садами. Следствием этого стали разработки специальных комплектов LEGO для учебных целей. Первые наборы для детских садов были выпущены еще в 1961 году. С 1995 года в содружестве с педагогами различных стран (Англии, Франции, Австралии, Голландии, США и многих других) фирмой LEGO DACTA разработано и выпускается более 80 специальных образовательных наборов, сопровождаемых дидактическим материалом.

Важнейшей отличительной особенностью образовательных стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно - деятельностного подхода. Процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностью формы и способствуют формированию тех или иных видов деятельности. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие.

Работа с образовательными конструкторами позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Одна из задач курса заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой на «ты», познакомить с профессией инженера - конструктора. Начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в школьном и даже дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Воспитанники получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Поэтому одна из задач курса состоит в том, чтобы научить ребят грамотно выразить свою идею, спроектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной к функционированию.

Внедрение разнообразных конструкторов в рамках дополнительного образования детей дошкольного возраста решает задачи по выявлению и работе с одаренными детьми с интеллектуальными и техническими способностями, а также способствует многостороннему развитию личности ребенка.

1.1 Направленность программы техническая.

Техническое детское творчество является также одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует изобретательские способности.

Практическая направленность Программы создает условия для решения задач образовательной деятельности с дошкольниками по следующим направлениям:

- развитие мелкой моторики рук, стимулируя общее речевое развитие и умственные способности;
- обучение правильному и быстрому ориентированию в пространстве;
- получение математических знаний о счете, форме, пропорции, симметрии;
- расширение представлений детей об окружающем мире;
- развитие внимания, способности сосредоточиться, памяти, мышления;
- обучение воображению, творческому мышлению;
- овладение умением мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое;
- обучение общению друг с другом, уважение своего и чужого труда.

В дошкольной педагогике методикой с использованием конструкторов LEGO для дошкольников занимается Л.Г. Комарова. Свой курс автор распределяет на две части:

1. Моделирование логических отношений.
2. Моделирование объектов реального мира.

Цель первой части курса - развитие элементов логического мышления.

Основные задачи этой части курса:

- совершенствование навыков классификации;
- обучение анализу логических закономерностей и умение делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа;
- активизация памяти и внимания;
- ознакомление с множествами и принципами симметрии;
- развитие комбинаторных способностей;
- закрепление навыков ориентировки в пространстве.

Цель второй части курса - развитие способностей детей к наглядному моделированию. Главные задачи этой части курса:

- развитие умения анализировать предмет, то есть выделять его характерные особенности, функциональные основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;

- обучение планированию процесса созидания собственной модели и совместного проекта;
- стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу - по предложенной или по свободной теме;
- ознакомление с окружающей действительностью;
- формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора;
- развитие речи и коммуникативных способностей.

Сначала дети работают:

- по образцу;
- по карточкам с моделями, которые прилагаются к конструктору LEGO;
- по собственному замыслу.

Далее задание усложняется процесс моделирования путем добавления конструирования части объекта по инструкции педагога с последующим достраиванием по собственному замыслу и построением объектов по иллюстрациям и рисункам.

Содержание второй части курса делится на блоки: моделирование фигур людей, сказочных героев, животных, транспорта, архитектурных сооружений.

В первой части курса автор дает упражнения на развитие логического мышления, которые проводятся по следующим темам:

- 1) классификация;
- 2) развитие внимания и памяти;
- 3) пространственное ориентирование;
- 4) симметрия;
- 5) логические закономерности.

1.2. Актуальность программы

Успехи страны в XXI веке определяют не природные ресурсы, а уровень интеллектуального потенциала, который является уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий - информационных. Технологические революции и раньше случались в истории человечества, но именно с информационной связываются огромные ожидания. Образование ожидает от информационных технологий скачка в качестве получаемых знаний. Процесс информатизации

требует от образовательных учреждений соответствующих реакций. Таковой явилось появление предмета информатики в начальной школе. Должна ли система образования внести и другие коррективы? Сейчас актуальна проблема использования компьютерных технологий в различных видах детской деятельности. В контексте современного развития это вполне естественный процесс.

Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. Уже в дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Доказано, что с развитием человеческого общества меняется место ребенка в нем, а, следовательно, и история игрушки. Возникнув на определенном этапе развития человеческого общества, игрушки не исчезают вместе с исчезновением тех орудий труда, копиями которых они являются. Действия с такими игрушками превращаются в упражнения для развития определенных качеств. Таким образом, современным детям всегда нужны новые увлекательные игрушки, которые в некоторой степени связаны с жизнью, трудом и деятельностью взрослых членов общества. Образовательные конструкторы LEGO представляют собой ту новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Причем, в процессе игры и обучения дети собирают своими руками игрушки, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что, несомненно, пригодится им в течение всей будущей жизни. В этом и состоит особенность
самодельных игрушек; они не дают угаснуть духовным силам ребенка, способности созиданию творческой личности.

Процесс ознакомления детей с робототехникой 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.

Занятия LEGO - конструированием, исследованиями способствуют повышению эффективности и воспитательного процесса, робототехника успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Важно и то, что программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учёбе более эффективным.

1.3. Цели и задачи Программы.

Цели:

Приобщение детей к общественным ценностям, овладению культурным наследием через техническое творчество. Активизация познавательной и творческой деятельности, подготовка детей к самостоятельной жизни в современном мире и дальнейшему профессиональному самоопределению.

Задачи:

Обучающие:

- дать первоначальные знания по **LEGO** – конструированию, робототехнике, научить первичным приёмам сборки и программирования робототехнических средств;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формировать умение работать по предложенным инструкциям;
- познакомить с правилами безопасной работы и инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств.

Развивающие:

- развивать конструкторские навыки;
- развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление;
- развивать мелкую моторику;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность.

Воспитательные:

- формировать культуру общения в группе, умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развивать коммуникативную компетенцию: участия в беседе, обсуждении;
- развивать социальную компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации.

Предлагаемая инновационная модель воспитательно–образовательной работы в детском саду включает в себя технологии LEGO и робототехники, как одну из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующей трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка, в том числе и дошкольного возраста. Игра – важнейший спутник детства. Робототехника, LEGO-технологии позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур (с 3 до 5 лет), ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а, видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

Программа «Робототехника в детском саду» — это не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент.

Новизна программы заключается в исследовательско - технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Занятия по робототехнике, LEGO - конструированию, программированию, исследованиям, показывают высокую эффективность в воспитательном процессе, робототехника успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Важно, что программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учёбе более эффективным. Линейка конструкторов построена по принципу «от простого к сложному». Это наборы как начального уровня с пластиковыми деталями и минимумом

электроники, так и продвинутые наборы с контроллерами для управления моделями, датчиками и исполнительными устройствами.

Внедрение в детском саду технологии обучения основам робототехники является важным инновационным этапом развития технических навыков и умений воспитанников. Робототехника в дошкольном образовательном учреждении представляет технологию 21 века, которая способствует развитию коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает творческий потенциал воспитанника.

Уникальность данного направления инновационной деятельности учреждения заключается в адаптации компьютерной среды LEGO для детей дошкольного возраста, в ходе образовательной деятельности дети становятся творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых собранных моделей, ребёнок продвигается всё дальше, а, видя свои успехи, становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения. Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является также одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует изобретательские способности.

Практическая направленность Программы создает условия для решения задач образовательной деятельности с дошкольниками по следующим направлениям:

- развитие мелкой моторики рук, стимулируя общее речевое развитие и умственные способности;
- обучение правильному и быстрому ориентированию в пространстве;
- получение математических знаний о счете, форме, пропорции, симметрии;
- расширение представлений детей об окружающем мире;
- развитие внимания, способности сосредоточиться, памяти, мышления;

- обучение воображению, творческому мышлению;
- овладение умением мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое;
- обучение общению друг с другом, уважение своего и чужого труда.

1.4. Воспитанники, для которых программа актуальна: рекомендуемый для освоения программы возраст воспитанников: 5-7 лет.

1.5. Формы и режим занятий по программе:

Форма организации занятий- индивидуальные, подгруппами

Режим организации занятий

Программа рассчитана на обучение (детей 5 -7 лет).

Формы взаимодействия с воспитанниками: основной формой работы являются занятия кружка, индивидуально и подгруппами, 1 раз в неделю. Индивидуальная работа предполагается в свободное от занятий и вечернее время. Длительность занятия составляет - 25-30 минут, в зависимости от возрастной группы. Форма проведения занятий - занимательное дело с обязательным использованием игровых приемов и мотивации на деятельность. Приемы взаимодействия с детьми – добровольное, непринужденное общение на основе партнерских отношений.

Программа включает в себя как теоретическую, так и практическую направленность. После каждого теоретического занятия следует творческая мастерская, предполагающая применение полученных теоретических знаний на практике.

1.6. Объем и срок реализации программы

Дополнительная программа «Робототехника в детском саду» рассчитана на 2 года, по 1 часу в неделю, 36 часов год.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Робототехника в детском саду»

Возраст	Продолжительность	Дисциплины (модули)	Трудоёмкость количество академических часов		
			Теория	Практика	Всего
5-6 лет	1 год обучения	Робототехника в	8	28	36

6-7 лет	2-ой год обучения	детском саду.			
		Робототехника в детском саду.	8	28	36
		ИТОГО:	36 часов		

Формы промежуточной (итоговой) аттестации в форме устного опроса, Практическое задание. Итоговое занятие с родителями «Лего соревнования»

2.2. Учебно-тематический план дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Робототехника в детском саду» первый год обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов		Общее кол-во часов
		Теоретическая часть	Практическая часть	
1	Знакомство с конструктором и его возможностями. Спонтанная игра детей.	1	1	2
2	Исследователи Lego – деталей (форма и размер). Виды скрепления Lego – деталей разной формы	1	2	3
3	Свободная деятельность детей	1	5	6
4	Моделирование по схеме.	1	8	9
5	Конструирование фигуры человека		2	2
6	Конструирование транспорта		3	3
7	Знакомство с лего-мозаикой	1	5	6
8	Конструирование по замыслу.		4	4
9	Итоговое занятие. «Конкурс по лего-конструированию»»		1	1
	ИТОГО	5	31	36

2.3. Учебно-тематический план дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Робототехника в детском саду» второй год обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов		Общее кол-во часов
		Теоретическая часть	Практическая часть	
1	Знакомство с конструктором и его возможностями. Спонтанная игра детей.	1	3	4
2	Конструктор «Основы механики и его возможности»	2	6	8
3	Конструирование моделей из механического конструктора.	1	5	6
4	Знакомство с конструктором «LegoWeDo и его возможностями.	1	3	4
5	Конструирование моделей из конструктора «LegoWeDo	1	10	12
6	Свободная игровая деятельность детей. Развивающие игры с использованием конструктора		1	1
7	Итоговое занятие. «Юные конструкторы»		1	1
	Итого	6	30	36

2.4. Развернутое комплексно-тематическое планирование дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Робототехника в детском саду» первый год обучения. Возрастная группа 5-6 лет.

№ занятия	Тема	Цели и задачи	Содержание занятий
1-2	Знакомство с конструктором. Спонтанная игра детей	Задачи: знакомство с новым конструктором. формирование умения работать по предложенным инструкциям. закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация «Мы-конструкторы» Игровое упражнение «Назови детали» Игра «Кто внимательный» Динамическая пауза «Роботы» практическая работа. Игра «моя игрушка»

3-5	Исследователи Lego – деталей (форма и размер). Виды скрепления Lego – деталей разной формы	Задачи: Познакомить с лего-конструктором, со способами соединения деталей при постройке. Развивать умение выделять основные части, определять их назначение.	Игра мотивация «Мы-конструкторы» Игровое упражнение «Назови детали» Игровое упражнение «Скрепи по-разному» Практическая работа. Обыгрывание поделок
6	«Конструируем мебель: стол, стул, шкаф с дверками.	Задачи: Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки. Закреплять умения обыграть постройку.	Игровая ситуация «Письмо от Буратино». Игра «Отгадай загадку». Проблемный вопрос «Как помочь Буратино?». Практическая работа.
7	Свободная игровая деятельность детей. Строим город. Обыгрывание построек. Выставка работ	Задачи: Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки. Закреплять умения обыграть постройку.	Игровая ситуация «Город будущего». Игровое упражнение «Назови детали». Игровое упражнение «подбери схему». Практическая работа «Мой город будущего»
8	Транспорт	Задачи: Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение работать с различными видами конструкторов, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности. Воспитывать умения обыгрывать постройку.	Игровая ситуация «Отправляемся в путешествие» Презентация «Транспорт» Дидактическая игра «Отгадай загадку» Пальчиковая гимнастика «Полезные машины» Игра «Конструкторское бюро»
9	Строим гараж для машин. Обыгрывание построек.	Задачи: Упражнять в умении конструировать LEGO - модель по заданной теме с опорой на схему; 2. развивать внимание, зрительное восприятие и мелкую моторику рук; 3. развивать связную речь, упражнять в	Игровая ситуация «Письмо от друга» Игра «Отгадай загадку» Игра «Как соединить» Динамическая пауза «Мы конструкторы» Игра «Назови детали» Строительная игра «Гараж для моей машины»

		<p>названии деталей конструктора; 4. воспитывать умение работать в коллективе, не мешая другим, создавая общий сюжет.</p>	
10	<p>Развивающие игры с использованием конструктора. Свободная игровая деятельность детей</p>	<p>Задачи: Совершенствовать умения детей передавать форму объекта средствами конструктора ЛЕГО. Формировать умение конструировать по схеме. Развивать способности к самостоятельному анализу конструкций, способствовать интеллектуальному развитию детей. Развивать мелкую моторику пальцев рук. Воспитывать самостоятельность, усидчивость, умение общаться друг с другом, уважение к своему и чужому труду.</p>	<p>Игровая мотивация «Волшебный сундук» - Загадывание загадок. - Сюжетно-ролевые игры, «На улицах города», - Д/и «Четвёртый лишний», «Собери из частей», «Геометрический конструктор. Транспорт» ... - Строительство «Легограда» из конструктора «Лего</p>
11	<p>Конструирование фигуры человека. Мужчина.</p>	<p>Развивать творческое воображение, закреплять название деталей, способы их соединения». Закреплять понятия «длинный – короткий». Познакомить с конструктивными приемами построения модели</p>	<p>Игровая ситуация «Письмо от друга» Игра «Отгадай загадку» Игра «Как соединить» Динамическая пауза «Мы конструкторы» Игра «Назови детали» Игра конструирование «Мои друзья»</p>
12	<p>Конструирование фигуры человека. Женщина.</p>	<p>Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора. • Развивать умение работать по предложенным инструкциям. • Развивать мелкую моторику.</p>	<p>Игровая ситуация «Письмо от жителей страны мальчиков»» Игра «Найди отличия» Игра «сравни по схеме» Игровое упражнение «Дорисуй фигуру» Динамическая пауза «ровный круг» Игра-конструирование</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе 	«мои подружки»
13	<p>Моделируем домашних животных по схеме: кошка, собака, лошадь</p>	<p>Задачи: Развивать умение анализировать образец будущей постройки.</p> <p>Формировать умение собирать конструкцию по схеме.</p> <p>Воспитывать бережное отношение к конструктору.</p>	<p>Звучит аудио запись «Голоса Животных»</p> <p>Дидактическая игра «Отгадай загадку»</p> <p>Игра «Собери из геометрических фигур»</p> <p>Игра «Соедини детали»</p> <p>Строительная игра «Бабушкина ферма»</p>
14	<p>Моделируем домашних животных по схеме: корова, овца</p>	<p>Развивать умение анализировать образец будущей постройки.</p> <p>Формировать умение собирать конструкцию по схеме.</p> <p>Воспитывать бережное отношение к конструктору</p>	<p>Игровая ситуация «Чемоданчик Незнайки»</p> <p>д/и «отгадай загадку»</p> <p>Игровое упражнение «Найди фигуру»</p> <p>Игровое упражнение «Угадай, что построил»</p> <p>Обыгрывание построек</p>
15	<p>Моделируем новогоднюю елочку</p>	<p>Развивать способность выделять в предметах их функциональные части.</p> <p>Научить создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с конструктором «LEGO».</p> <p>Способствовать развитию памяти, вниманию, мышечной силы.</p> <p>Воспитывать доброжелательное отношение к окружающим.</p>	<p>Игровая ситуация «Лес полон чудес»</p> <p>Игра «Раздели на группы»</p> <p>Игра «Сравни по высоте»</p> <p>Игра «Динамическая пауза «весёлая прогулка»</p> <p>Игра «Из каких деталей»</p> <p>Игра-конструирование «Зелёная красавица»</p>
16	<p>Моделируем новогоднюю игрушку. Выставка работ</p>	<p>Развивать способность выделять в предметах их функциональные части.</p> <p>Научить создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с конструктором «LEGO».</p> <p>Способствовать</p>	<p>Игровая ситуация «Помоги животным»</p> <p>Игра «Раздели на группы»</p> <p>Игра «Сравни по высоте»</p> <p>Игра «Динамическая пауза «весёлая прогулка»</p>

		<p>развитию памяти, вниманию, мышечной силы.</p> <p>Воспитывать доброжелательное отношение к окружающим.</p>	<p>Игра «Из каких деталей»</p> <p>Игра-конструирование «укрась ёлочку»</p>
17	<p>Свободная игровая деятельность детей.</p> <p>Развивающие игры с использованием конструктора</p>	<p>Развивать воображение, память, внимание.</p> <p>Закреплять конструктивные навыки.</p> <p>Закреплять умения обыгрывать постройку.</p> <p>Закрепить желание работать в коллективе.</p>	<p>Игра-путешествие «Город конструкторов»</p> <p>Игра «Сравни»</p> <p>Игра «Отгадай загадку»</p> <p>Динамическая пауза «Ровным кругом»</p> <p>Игра «Моя фантазия»</p>
18	<p>Свободная игровая деятельность детей.</p>	<p>Развивать воображение, память, внимание.</p> <p>Закреплять конструктивные навыки.</p> <p>Закреплять умения обыгрывать постройку.</p> <p>Закрепить желание работать в коллективе.</p>	<p>Игра-путешествие «Город конструкторов»</p> <p>Игра «Сравни»</p> <p>Игра «Отгадай загадку»</p> <p>Динамическая пауза «Ровным кругом»</p> <p>Игра «Моя фантазия»</p>
19	<p>Конструируем персонажей сказки</p>	<p>Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора.</p> <p>Развивать умение работать по предложенным инструкциям.</p> <p>Развивать мелкую моторику.</p> <p>Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.</p>	<p>Игровая ситуация «Волшебный сундучок»</p> <p>Игра «Из какой сказки»</p>
20	<p>Знакомство с лего-мозаикой.</p> <p>Составление мозаики по схеме. (дерево)</p>	<p>Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора.</p> <p>Развивать умение работать по предложенным инструкциям.</p> <p>Развивать мелкую моторику.</p> <p>Формировать</p>	<p>Игровая ситуация «Мы конструкторы».</p> <p>Проблемный вопрос «Что такое мозаика?»</p> <p>Практическая работа. Подбери схему. Построй по схеме.</p> <p>Обыгрывание построек.</p>

		пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.	
21	Знакомство с лего-мозаикой. Составление мозаики по схеме. (домик)	Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора . Развивать умение работать по предложенным инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе	Игровая ситуация «Мы конструкторы». Игровая беседа «Из чего построить дом?» Практическая работа. Покажи детали. Подбери схему. Построй по схеме. Обыгрывание построек.
22	Знакомство с лего-мозаикой. Составление мозаики по схеме. (животные)	Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора . Развивать умение работать по предложенным инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.	Игровая ситуация «Мы конструкторы». Дидактическая игра «Отгадай загадку». Практическая работа. Покажи детали. Подбери схему. Построй по схеме. Обыгрывание построек.
23	Конкурс по лего-конструированию.	Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора. Развивать умение работать по предложенным инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.	Просмотр презентации «Маленькие конструкторы» Игровое упражнение «Собери картинки», игра «Найди отличия». Динамическая пауза. Игра «Фантазируем, творим и фигурки мастерим»

24	Подарок для мамы: цветок объёмный. Выставка работ	Развивать активный и пассивный словарь, мелкую моторику. Расширять знания об окружающем мире. Воспитывать бережное отношение к цветам. Учить строить цветы из деталей конструктора, действовать по показу.	Игровая ситуация «Подарок для мамы» Дидактическая игра «Отгадай загадку». Игровое упражнение «Собери цветок». Игра «любимый цветок для мамы»
25	Свободная игровая деятельность детей. Развивающие игры с использованием конструктора	Задачи: Совершенствовать умения детей передавать форму объекта средствами конструктора ЛЕГО. Формировать умение конструировать по схеме. Развивать способности к самостоятельному анализу конструкций, способствовать интеллектуальному развитию детей. Развивать мелкую моторику пальцев рук. Воспитывать самостоятельность, усидчивость, умение общаться друг с другом, уважение к своему и чужому труду.	Просмотр презентации «Маленькие конструкторы» Игровое упражнение «Собери картинку», игра «Найди отличия». Динамическая пауза. Игра «Фантазируем, творим и фигурки мастерим»
26	Моделирование образов букв и цифр.	Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора . Развивать умение работать по предложенным инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.	Игровая ситуация «помоги животным». Игра «Раздели на группы». Игра «Сравни по высоте». Игра «Из каких деталей»
27	Конструирование	Задачи: Упражнять детей	Игровая ситуация

	нужных вещей: салфетница, ваза.	в моделировании и конструировании из конструктора . Развивать умение работать по предложенным инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.	«Чемоданчик незнайки». Д/и «отгадай загадку». Игровое упражнение «Найди фигуру», «угадай, кто построил»
28	Конструирование мостов	Задачи: Дать детям представление о мостах, их назначении; упражнять в строительстве мостов; закреплять умение анализировать образцы построек, иллюстраций; умение самостоятельно подбирать необходимые детали по величине, форме, цвету, комбинировать их.	Игровая ситуация «Мы конструкторы». Игра-беседа «Из чего построить мост?» Практическая работа. Покажи детали. Подбери схему. Построй по схеме. Обыгрывание построек.
29	Конструирование космических кораблей.	Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора . Развивать умение работать по предложенным инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.	Игра «Письмо от инопланетянина» Игра «Отгадай загадку» Практическая работа. Покажи детали. Подбери схему. Построй по схеме. Обыгрывание построек.
30	Конструирование космических кораблей. Выставка работ.	Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора . Развивать умение работать по предложенным	Игровая ситуация «Чемоданчик незнайки». Д/и «отгадай загадку». Игровое упражнение «Найди фигуру», «угадай, кто построил»

		инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.	
31	Конструирование самолёта	Задачи: Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение работать с различными видами конструкторов, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности. Воспитывать умения обыгрывать постройку.	Игровая ситуация «Отправляемся в путешествие». Презентация «Транспорт». Дидактическая игра «отгадай загадку». Игра «Конструкторское бюро»
32	Конструирование кораблика.	Задачи: Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение работать с различными видами конструкторов, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности. Воспитывать умения обыгрывать постройку.	Игровая ситуация «Отправляемся в путешествие на самолёте». Презентация «Транспорт». Дидактическая игра «отгадай загадку». Пальчиковая игра «Самолёт «Игра «Конструкторское бюро»
33	Конструирование военной техники. Выставка работ.	Задачи: Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение	Игровая ситуация «Мы военные». Презентация «Военная техника». Дидактическая игра «отгадай загадку». Пальчиковая игра

		<p>работать с различными видами конструкторов, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности. Воспитывать умения обыгрывать постройку.</p>	<p>«Танк». Игра «Конструкторское бюро»</p>
34	<p>Зоопарк. Моделируем диких животных.</p>	<p>Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора. Развивать умение работать по предложенным инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.</p>	<p>Игровая ситуация «Чемоданчик незнакомки». Д/и «отгадай загадку». Игровое упражнение «Найди фигуру», «угадай, кто построил»</p>
35	<p>Конструирование по замыслу детей.</p>	<p>Задачи: Упражнять детей в моделировании и конструировании из конструктора. Развивать умение работать по предложенным инструкциям. Развивать мелкую моторику. Формировать пространственное мышление. Воспитывать умение работать в коллективе.</p>	<p>Игровая ситуация «помоги Маше». Игровое упражнение «Собери картинку». Игра «Найди отличия». Игра «Фантазируем, творим и фигурки мастерим»</p>
36	<p>Конкурс по лего-конструированию</p>	<p>Задачи: Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение работать с различными видами конструкторов, учитывая в процессе</p>	<p>Игровая ситуация «мы конструкторы». Игра «Что изменилось?». Практическая работа «Мастерим, творим». Выставка.</p>

		<p>конструирования их свойства и выразительные возможности. Воспитывать умения обыгрывать постройку.</p>	
--	--	---	--

Развернутое комплексно-тематическое планирование дополнительной
 общеразвивающей программы технической направленности
 «Робототехника в детском саду»
 второй год обучения
 Возрастная группа 6-7 лет.

№ занятия	Тема	Цели и задачи	Содержание занятий
1	«Знакомство с конструктором и его возможностями»	<p>Цель: знакомство с новым конструктором. - формирование умения работать по предложенным инструкциям. -закрепление правил Т.Б.</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Знакомство с основными компонентами конструктора «Основы механики» Просмотр презентации. Учимся читать инструкцию. Игровая рефлексия</p>
2	«Знакомство с конструктором и его возможностями»	<p>Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: - формирование умения работать по предложенным инструкциям. -закрепление правил Т.Б.</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Игра-загадка «Что это, кто это?» (загадки об электронной технике и компьютере). Проблемный вопрос-беседакто такие роботы и, кто ими управляет (конструктивные особенности различных роботов). Практическое задание:</p>

			покажи деталь, сосчитай количество. Итоговая рефлексия.
3	«Знакомство с конструктором и его возможностями»	Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: -формирование умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б.	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Знакомство с деталями конструктора «Основы механики» Дидактическая игра «На что похожа?» Практическое задание: -Собери по образцу. -Учимся читать инструкцию. Итоговая рефлексия
4	«Знакомство с конструктором и его возможностями»	Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: - формирование умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Дидактическая игра «Секреты сборки» (показать различные виды сборки) Практическое задание: -Соедини панель; -Соедини рамки и т.д. Учимся читать инструкцию.Итоговая рефлексия

5	Конструктор «Основы механики и его возможности»	Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Мини-научный совет «Первые открытия» (представить деталь «шестерня», рассказать для чего она служит) Дидактическая игра «Найди по описанию» Практическое задание: -Закрепление шестерёнки; -Собери по образцу; Учимся читать инструкцию. Итоговая рефлексия
6	Конструктор «Основы механики и его возможности»	Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Мини-научный совет «Первые открытия» (представить деталь «Звенья цепи», рассказать для чего они служат Практическое задание; -Собери по образцу звенья цепи. Учимся читать инструкцию. Итоговая рефлексия
7	Конструктор «Основы механики и его возможности»	Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Мини-научный совет «Первые открытия» (что такое «Зубчатая передача», рассказать для чего они служат. Дидактическая игра «Найди отличия по описанию» Практическое задание; -Собери по образцу;

		инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Учимся читать инструкцию. Проблемный вопрос: Если на ось прикрепить ещё одну шестерёнку, сможет ли она работать? Итоговая рефлексия
8	Конструктор «Основы механики и его возможности»	Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Мини-научный совет «Первые открытия» (представить деталь «Звенья цепи», рассказать для чего они служат Практическое задание; -Собери по образцу звенья цепи. Учимся читать инструкцию. Итоговая рефлексия
9	Конструктор «Основы механики и его возможности»	Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Мини-научный совет «Первые открытия» (что такое «Цепная передача», рассказать для чего они служат. Дидактическая игра «Найди отличия по описанию» Практическое задание; -Собери по образцу; Учимся читать инструкцию. Проблемный вопрос: Для чего нужна зубчатая и цепная передача? Можно ли собрать деталь без неё? Итоговая рефлексия
10	Конструктор «Основы механики и его возможности»	Цель: знакомство с конструктором «Основы механики» Задачи: - формировать	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Мини-научный совет «Первые открытия» (что такое «Зубчатая рейка»,

		<p>элементарные знания по основам механики.</p> <p>-формировать умения работать по предложенным инструкциям.</p> <p>-воспитывать умение работать в коллективе.</p> <p>-закрепление правил Т.Б</p>	<p>рассказать для чего они служат.</p> <p>Дидактическая игра «Найди отличия по описанию»</p> <p>Практическое задание;</p> <p>-Собери правильно;</p> <p>Учимся читать инструкцию.</p> <p>Итоговая рефлексия</p>
11	<p>Конструктор «Основы механики и его возможности»</p>	<p>Цель: знакомство с конструктором «Основы механики»</p> <p>Задачи: -</p> <p>формировать элементарные знания по основам механики.</p> <p>-формировать умения работать по предложенным инструкциям.</p> <p>-воспитывать умение работать в коллективе.</p> <p>-закрепление правил Т.Б</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы.</p> <p>Мини-научный совет «Первые открытия» (что такое «Червячное колесо», рассказать для чего они служат.</p> <p>Дидактическая игра «Без чего не может быть»</p> <p>Практическое задание;</p> <p>-Собери по образцу;</p> <p>Учимся читать инструкцию.</p> <p>ТРИЗ «Человек придумал колесо, что хорошего...»</p> <p>Итоговая рефлексия</p>
12	<p>Конструктор «Основы механики и его возможности»</p>	<p>Цель: знакомство с конструктором «Основы механики»</p> <p>Задачи: -</p> <p>формировать элементарные знания по основам механики.</p> <p>-формировать умения работать по предложенным инструкциям.</p> <p>-воспитывать умение работать в коллективе.</p> <p>-закрепление правил Т.Б</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы.</p> <p>Мини-научный совет «Первые открытия» (что такое (итоговая беседа по закреплению)</p> <p>Практическое задание;</p> <p>-Покажи деталь и расскажи о ней;</p> <p>-Собери по образцу;</p> <p>-Загадай загадку.</p> <p>Итоговая рефлексия</p>

13-14	Первая модель «Робот»	Цель: создание первой модели Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. «Моя первая модель» Дидактическая игра «Что лишнее» Практическое задание; -Собери по образцу и по инструкции; Итоговая рефлексия
15-16	Первая модель «Подъёмный кран»	Цель: создание первой модели Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. «Моя первая модель» Загадка: Это что за великан тащит груз тяжёлый, помогает строить нам И дома, и школы. Практическое задание; -Собери по образцу и по инструкции. Проблемный вопрос: Может ли человек без крана построить высотные дома? (учимся выдвигать гипотезы) Итоговая рефлексия
17	Первая модель «Автобус»	Цель: создание первой модели Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. «Письмо о помощи» от водителя автобуса. Дидактическая игра «Чего не хватает» Практическое задание; -Собери по образцу и инструкции модель «Дворники»; Проблемный вопрос: Можно ли дворники у машины заменить на

		коллективе. -закрепление правил Т.Б	другой механизм? (учимся выдвигать гипотезы). Итоговая рефлексия.
18	Первая модель «Часы»	Цель: создание первой модели Задачи: - формировать элементарные знания по основам механики. -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -воспитывать умение работать в коллективе. -закрепление правил Т.Б	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. «чёрный ящик» -загадка Дидактическая игра «Чего не хватает» Практическое задание; -Собери по образцу и инструкции модель «Часы»; Проблемный вопрос: Как прожить без часов? А как раньше люди определяли время. (учимся выдвигать гипотезы). Итоговая рефлексия.
19	Знакомство с конструктором «LegoWeDo и его возможностями.	Цель: знакомство с новым конструктором. Задачи: -формировать умения работать по предложенным инструкциям. -закреплять правила Т,Б.	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Просмотр презентации. Учимся читать инструкцию. «Итоговая рефлексия
20	Знакомство с конструктором «LegoWeDo и его возможностями	Цель: знакомство с основными компонентами конструктора Задачи. -познакомить графическим программированием. -формировать умения работать с электронной программой «LegoWeDo -закреплять правила Т.Б.	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. «Моя первая модель» Игра- загадка «Что это, ктоэто?» Проблемный вопрос- беседа кто такие роботы и управляет (конструктивные особенности различных роботов). Практическое задание: покажи деталь, сосчитай количество. Итоговая рефлексия.
21	Знакомство с	Цель: знакомство с	Игровая мотивация: мы

	конструктором «LegoWeDo и его возможностями.	новым конструктором «Перворобот» Задачи. -познакомить графическим программированием. -формировать умения работать с электронной программой «LegoWeDo -закреплять правила Т.Б.	инженеры-конструкторы. Азбука юного конструктора: Знакомимся с основными компонентами, деталями конструктора. «Перворобот» Практическое задание: покажи деталь, покажи деталь по схеме, сосчитай количество. Итоговая рефлексия.
22	Знакомство с конструктором «LegoWeDo и его возможностями.	Цель: знакомство с новым конструктором «Перворобот» Задачи. -познакомить графическим программированием. -формировать умения работать с электронной программой «LegoWeDo -закреплять правила Т.Б.	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Азбука юного конструктора: Знакомимся с компьютером и графическим программированием. Практическое задание: Работа с компьютером. Итоговая рефлексия.
23-24	Модель «Танцующие птицы»	Цель: знакомство с ременными передачами, экспериментирование со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами. Задачи: -формировать умения работать по предложенным инструкциям, -закреплять правила по Т.Б.	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Письмо от птицы с просьбой о помощи. Практическое задание: -покажи деталь по схеме, -сборка модели по инструкции Презентация «Мы роботы». Итоговая рефлексия.
25-26	Модель «Умная	Цель: исследование	Игровая мотивация: мы

	вертушка»	<p>влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать умения работать по предложенным инструкциям, - учить владеть основными приёмами конструирования роботов. - закреплять правила по Т.Б. 	<p>инженеры-конструкторы. В. Степанов Весёлая вертушка.</p> <p>Скучать мне не даёт. Весёлая Вертушка. Гулять меня зовёт. Весёлая вертушка. Ведёт меня к реке, где квакает лягушка в зелёном тростнике.</p> <p>Проблемный вопрос: где можно использовать вертушку?</p> <p>Азбука юного конструктора: виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.</p> <p>Практическое задание: - сборка модели по инструкции. Итоговая рефлексия.</p>
27-28	Модель «Спасение самолёта»	<p>Цель: совершенствование знаний графического программирования.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать умения работать по предложенным инструкциям, - учить владеть основными приёмами конструирования роботов. - закреплять правила по Т.Б. 	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы.</p> <p>Просмотр презентации «аварийная ситуация с самолётом» Поможем лётчику Максусу.</p> <p>Практическое задание: - сборка модели по инструкции; - программирование модели.</p> <p>Презентация «Мы лётчики».</p> <p>Итоговая рефлексия.</p>
29-30	Модель «Корабль»	<p>Цель: совершенствование знаний графического программирования.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать умения работать по предложенным инструкциям, - учить владеть основными приёмами 	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы.</p> <p>Просмотр презентации «Приключения парусника» парусник попал в шторм, команде нужна помощь.</p> <p>Азбука юного конструктора: Виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе</p>

		<p>конструирования роботов. -закреплять правила по Т.Б.</p>	<p>Практическое задание: -сборка модели по инструкции; Презентация «Мы капитаны». Итоговая рефлексия.</p>
31	<p>Модель «Оркестр»</p>	<p>Цель: совершенствование знаний графического программирования. Задачи: -формировать умения работать по предложенным инструкциям, -учить владеть основными приёмами конструирования роботов. -закреплять правила по Т.Б.</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Концерт с оркестром для любимой мамы. Практическое задание: -сборка модели по инструкции; -программирование модели. Презентация «Мы артисты». Итоговая рефлексия.</p>
32	<p>Модель «Обезьянка-барабанщика»</p>	<p>Цель: совершенствование знаний графического программирования. Задачи: -изучить принцип действия рычагов; -формировать умения работать по предложенным инструкциям, -учить владеть основными приёмами конструирования роботов. -закреплять правила по Т.Б.</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Просмотр мультфильма про обезьянку-барабанщицу. Письмо о помощи (поломался барабан) Азбука юного конструктора: Изучить принцип действия рычагов. Практическое задание: -сборка модели по инструкции. Итоговая рефлексия «Концерт обезьянки-барабанщицы»</p>
33	<p>Модель «Путешествие в зоопарк»</p>	<p>Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования. Задачи: -закреплять навыки</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Карта путешествия – выполнить задания (ответ-зоопарк). Дидактическая игра: -Кто лишний?</p>

		<p>работы с набором LegoWeDo: -конструирование, графическое программирование; -закреплять правила Т.Б.</p>	<p>-Кто у кого? -Кто где живёт? Азбука юного конструктора: -основные приёмы конструирования роботов. -конструктивные особенности различных роботов. Практическое задание: -сборка модели по инструкции; -программирование модели Презентация «Мы в зоопарке». Итоговая рефлексия.</p>
34	<p>Модель «Спортивная олимпиада»</p>	<p>Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования. Задачи: -закреплять навыки работы с набором LegoWeDo: -конструирование, графическое программирование; -закреплять правила Т.Б.</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Приглашение на олимпиаду. Азбука юного конструктора: -основные приёмы конструирования роботов. -конструктивные особенности различных роботов. Практическое задание: -сборка модели по инструкции; -программирование модели Презентация «Мы в зоопарке». Итоговая рефлексия. «Выставка –презентация моделей»</p>
35	<p>Свободная игровая деятельность детей. Развивающие игры с использованием конструктора</p>	<p>Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования. Задачи: -закреплять навыки работы с набором LegoWeDo: -конструирование,</p>	<p>Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Азбука юного конструктора: Знакомимся с компьютером и графическим программированием. Практическое задание: Работа с компьютером. Итоговая рефлексия.</p>

		графическое программирование; -закреплять правила Т.Б.	
36	Итоговое занятие «Юные конструкторы»	Цель: закрепление навыков роботостроения и графического программирования. Задачи: -закреплять навыки работы с набором LegoWeDo: -конструирование, графическое программирование; -закреплять правила Т.Б.	Игровая мотивация: мы инженеры-конструкторы. Дидактические игры. Презентация моделей. Практическое задание: Работа с компьютером. Итоговая рефлексия.

3. Планируемые результаты освоения программы

- ребенок овладевает роботостроением, проявляет инициативу и самостоятельность в среде LEGO -конструирования, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы;
- ребенок обладает установкой положительного отношения к роботостроению, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в

строительной игре и конструировании, по разработанной схеме с помощью педагога;

- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения.

4. Формы аттестации и оценочные материалы.

Для определения результативности освоения программы используются следующие формы аттестации: творческая работа (проект). В качестве

творческой работы (проекта) обучающимся лучше всего предлагать реальные конкурсные задания, т. е. те, которые предполагают последующее внедрение. Задания такого типа позволяют детям ощутить качественно новый, социально значимый уровень компетентности, в результате чего происходит рост самопознания, накопление опыта самореализации, развитие самостоятельности.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовая работа, журнал посещаемости, перечень готовых работ, фото, отзыв детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовая конструкция робота, защита творческих работ.

Для определения достижения учащимися планируемых результатов используются следующие диагностические методики

Тестирование на знание теоретической и практической части.

Критерии тестирования:

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

18 баллов – высокий уровень освоения программы;

14-17 баллов – средний уровень освоения программы;

14 баллов – низкий уровень освоения программы.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы.

5.1. Методические условия реализации программы

Принципы и подходы к реализации Программы:

Программа основывается на следующих принципах, определенных в ФГОС ДО:

- 1) обогащение (амплификация) детского развития;
- 2) построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);
- 3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- 4) поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- б) приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

- 7) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;
- 8) возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);

Независимо от направления работы необходимо опираться на следующие педагогические принципы:

- Уважение к личности ребенка;
- Признание права ребенка на ошибку;
- Опора на знание и интерес, получаемые в семье;
- Справедливость;
- Сохранение здоровья детей;
- Включение обучающихся в активную деятельность;
- Доступность и наглядность;
- Учёт возрастных особенностей;
- Сочетание индивидуальных и коллективных форм деятельности;
- Целенаправленность и последовательность деятельности (от простого к сложному).

Также в основу программы положены:

- Единство воспитания и образования, обучения и творческой деятельности обучающихся, сочетание практической работы с развитием творческих способностей;
- Интеграция образовательных областей.

Виды образовательной деятельности по направлению основы робототехники:

- методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность воспитанников;
- экспериментальные исследования, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу воспитанников;
- деятельностные виды практических заданий, подразумевающие творческий подход к созданию интерактивных элементов моделей;
- предусмотрена как индивидуальная форма конструктивной деятельности воспитанников, так и подгрупповая, представленная в детских проектах.

Кружок такого вида, как «Мой первый робот», предлагающий различные виды творческой и технической деятельности, поможет ребятам включиться в социальную практику, способствующую формированию преобразующего мышления. Овладев же навыками творчества сегодня, дети, когда вырастут, сумеют применить их с нужным эффектом в своих трудовых делах. Дополнительная образовательная программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающегося, определить его резервные возможности, осознать свою личность в окружающем мире, способствует формированию стремления стать мастером, исследователем, новатором.

Содержание построено таким образом, что воспитанники кружка под руководством педагога смогут не только создавать различные предметы, механизмы посредством конструктора LEGO, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя эксперименты, узнавать новое об окружающем их мире. Полученное знание служит при этом и доказательством истинности (или ложности) выдвинутых юными экспериментаторами тех или иных теоретических предположений, поскольку именно в ходе творчества они подтверждаются или опровергаются практикой

С дидактико-методической точки зрения автором были представлены некоторые рекомендации по использованию конструкторов:

1. Первое знакомство и контакт с конструкторами. Дети знакомятся с отдельными наборами и возможностями, которые данные наборы им предоставляют.

2. Формулировка задачи. Перед детьми ставят задачу, которую они должны решить с помощью конструктора. Например: «мой дом»; «моя комната»; различные ситуативные проблемы и явления, которые имеют отношение к окружающей реальности.

3. Выполнение задания. Дети имеют возможность работать индивидуально и в коллективе, сами задают себе темы; они выполняют задание, исходя из собственных представлений, предыдущего опыта и знаний.

4. Представление результатов работы. Детям предоставляется возможность демонстрации своих работ. Успех дает каждому ребенку позитивную мотивировку и оказывает не только положительное влияние на его знания, но и

приносит эффект: происходит смена самовосприятия, осознания собственных резервов.

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

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

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

Детское творчество и личность ребёнка. Детское творчество, как один из способов интеллектуального и эмоционального развития ребёнка, имеет сложный механизм творческого воображения, делится на несколько этапов и оказывает существенное влияние на формирование личности ребёнка.

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

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

воображение у детей беднее, чем у взрослых. Согласно работе французского психолога Т. Рибо, ребёнок проходит **три стадии развития воображения:**

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

Воображение ребёнка развивается по мере его взросления и приближения к зрелости.

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

Этапы детского творчества

В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа:

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

2. Реализация замысла. Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).

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

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к

техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

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

Лего - технологии в свете ФГОС ДО

Дополнительная образовательная программа разработана с учетом федерального государственного стандарта дошкольного образования, и способствует формированию творческой, эмоционально и культурно развитой личности, обладающей коммуникативными и общекультурными компетенциями, способной на разработку и реализацию творческих проектов.

Введение ФГОС дошкольного образования предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;

- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника – игры.

Актуальность Лего-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС ДО, т.к:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей;
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

В ФГОС ДО указывается на активное применение конструктивной деятельности с дошкольниками, как деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей. Вместе с тем, недостаточность оснащения образовательных учреждений конструкторами LEGO, а также отсутствие организации целенаправленной систематической образовательной деятельности с использованием LEGO - конструкторов диктует необходимость создания в ДОУ инновационной предметно-развивающей среды, в том числе способствующей формированию первоначальных технических навыков на основе конструкторов нового поколения.

Особенности методики обучения робототехнике

Творческая деятельность направлена 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.

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.

Конструирование – один из любимых видов детской деятельности. Отличительной особенностью такой деятельности является самостоятельность и творчество. Как правило, конструирование завершается игровой деятельностью. Созданные LEGO - постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях, используют LEGO -элементы в дидактических играх и упражнениях, при подготовке к обучению грамоте, ознакомлении с окружающим миром. Так, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети развивают свои конструкторские навыки, у детей развивается умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами, развивается логическое мышление, коммуникативные навыки.

На занятиях кружка в процессе обучения используются **и дидактические игры**, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе, как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду;
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

С помощью конструктора LEGO решаются задачи образовательной деятельности с дошкольниками по следующим направлениям:

- Развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
- Обучение правильному и быстрому ориентированию в пространстве.
- Получение математических знаний о счете, форме, пропорции, симметрии.
- Расширение своих представлений об окружающем мире - об архитектуре, транспорте, ландшафте.
- Развитие внимания, способности сосредоточиться, памяти, мышления.
- Обучение воображению, творческому мышлению.
- Овладение умением мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое.
- Обучение общению друг с другом, уважение своего и чужого труда.

На занятиях используются **три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.**

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема дома).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности малыша

Методические приемы реализации программы

В качестве главного метода реализации программы избран **творческий метод**. Творческий метод используется в данной программе как важнейший художественно-педагогический метод, определяющий качественно-результативный показатель ее практического воплощения. Творчество понимается как нечто сугубо своеобразное, уникальное, присущее каждому ребенку и поэтому всегда новое. Это новое проявляет себя во всех формах технической деятельности детей.

В процессе реализации программы кружкового объединения «Мой первый робот» применяются следующие подходы: системно - деятельностный, мотивационный и личностно - ориентированный.

Системно - деятельностный подход направлен на достижение целостности и единства всех

составляющих компонентов программы. Кроме того, системный подход позволяет координировать соотношение частей целого. Использование системного подхода допускает взаимодействие одной системы с другими.

Мотивационный подход реализуется через осуществление следующих закономерностей:

- а) образовательный процесс, строится с целью удовлетворения познавательной потребности детей, обучающихся в кружковом объединении;
- б) причинно-следственные связи, исходящие из смысла деятельности, побуждают к действиям.

Личностно - ориентированный подход включает в себя такие условия развития личности обучающегося, как:

- а) развитие личности обучающегося происходит только в деятельности обучающегося;
- б) развитие личности эффективно при использовании субъектного опыта этой личности - и предполагает реализацию следующих закономерностей:
 - 1) создание атмосферы заинтересованности в результатах учебно-познавательной деятельности;
 - 2) саморефлексия деятельности;
 - 3) воспитание способности к самоопределению, к эффективным коммуникациям самореализации;
 - 4) свобода мысли и слова как обучающегося, так и педагога;
 - 5) ситуация успеха в обучении;
 - 6) дедуктивный метод обучения (от частного к общему);
 - 7) повышение уровня мотивации к обучению

Виды, формы и методы образовательной деятельности:

Для выполнения поставленных задач программой предусмотрены следующие **виды занятий**: игры – путешествия, игровые презентации, рассказ, беседа; рисование эскиза модели робота, творческие мастерские и лаборатории, заочные экскурсии и др.

Основные виды деятельности тесно связаны, дополняют друг друга и проводятся в течение всего учебного года с учетом интересов обучающихся.

1. Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала в форме игровых презентаций, практических лабораторий, творческих мастерских).
2. Обобщение и систематизация знаний (творческая работа, игры - общения).
3. Комплексные занятия с ПДО;
4. Создание ситуаций творческого успеха (участие в конкурсном движении).

Принципы построения процесса взаимодействия с воспитанниками.

1. От простого к сложному.
2. Системность работ.
3. Принцип тематических циклов.
4. Индивидуального подхода.

Методы и приемы обучения.

1. Наглядные (показ педагога, пример, помощь).
2. Словесные (объяснение, описание, поощрение, убеждение, использование скороговорок, пословиц и поговорок).
3. Практические (самостоятельное и совместное выполнение поделки).

Основные формы и методы образовательной деятельности:

- конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;

- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение.

- проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу воспитанников;

Предусмотрена как индивидуальная форма конструктивной деятельности воспитанников, так и подгрупповая в проектах «LEGO дизайнер» и «Робототехника».

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

В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа:

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

2. Реализация замысла. Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).

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

Юные конструкторы исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят испытания, оценивают ее возможности, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, придумывают сценарии и разыгрывают спектакли,

задействуя в них свои модели.

Использование робототехники в проектной деятельности ДОУ.

Работа в проектной деятельности учит планировать и самостоятельно выполнять творческие задания. Например: дети и педагоги создают проекты: «В мире животных», «Мы идём в зоопарк», «В мире сказок и приключений», «Мы строим Космодром», «Летим к звёздам», «Станция на орбите», «Транспорт», «Великие открытия», «Растительный мир и животный», «Чудесный парк» и т.д.

Содержательный раздел Программы

Содержание деятельности:

С помощью конструктора LEGO решаются задачи образовательной деятельности с дошкольниками по следующим направлениям:

- Развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
- Обучение правильному и быстрому ориентированию в пространстве.
- Получение математических знаний о счете, форме, пропорции, симметрии.
- Расширение своих представлений об окружающем мире.
- Развитие внимания, способности сосредоточиться, памяти, мышления.
- Обучение воображению, творческому мышлению.
- Овладение умением мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое.
- Обучение общению друг с другом, уважение своего и чужого труда.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

Познавательное развитие.

- Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами

движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

- Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Демонстрация умения работать с инструментами и технологическими системами.
- Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Усвоение понятия случайного события.

Социально – коммуникативное развитие.

- Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы.
- Подготовка и проведение демонстрации модели. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами.
- Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

Речевое развитие.

- Общение в устной форме с использованием специальных терминов.
- Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа.
- Написание сценария с диалогами с помощью моделей.
- Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования.

Формирование детско-родительских отношений

в процессе конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО.

Игра - самая серьезная, ведущая деятельность дошкольника. Уже в раннем возрасте родители приобретают красивые игры и игрушки для своих малышей, в том числе и конструктор ЛЕГО. Но как бы те не были хороши, они не могут принести такой пользы, которую от них можно получить, если рядом будут мама

или папа. Взрослые, в силу большой занятости, не знания психофизических особенностей дошкольника, а порой и не умения и нежелания играть, часто ограничивается тем, что радуют ребенка новой игрушкой, считая, что на этом их «родительская миссия» закончена. Дефицит общения с родителями приводят к ощущению чувства одиночества, речевым нарушениям. А ведь даже такой эффектный конструктор, как ЛЕГО, робототехника, не могут ребенку заменить родителей. Получая красивую игрушку, ребенок больше всего будет рад общению с близкими ему взрослыми, поэтому родителям следует не просто порадовать ребенка новым конструктором, а включиться в игру: удобно расположиться рядом с ребенком, рассмотреть все детали (форма, цвет, размер), выяснить с ребенком способы крепления, поиграть, придумать разные веселые истории с персонажами конструктора. Во время совместной с родителями игры с робототехникой, ребенок не чувствует себя одиноким, формируются и укрепляются взаимоотношения, развивается чувство уверенности в себе.

Педагогу со своей стороны следует привлекать родителей к сотрудничеству, выражать желание совместно заботиться о развитии ребенка, и коррекции речи. Эти задачи можно реализовать в совместных вечерних играх в детском саду, проведение досугов, игр-соревнований. Педагогу следует продумать место проведения совместных игр (на ковре, на столе). От взрослых должен исходить положительный настрой на игру, не раздражаться, если у ребенка что-то не получается. Дети с родителями вместе обговаривают действия, ищут оптимальные варианты конструирования, радуются успехам, возникает тесный дружественный контакт, в игровой форме, легче усваивается материал, расширяется словарный запас, легче происходит автоматизация звуков. В результате таких встреч, многие родители становятся более квалифицированными помощниками педагога.

Использование робототехнологии в ДООУ позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

5.2. Информационные, материально-технические условия реализации программы

Условия реализации программы дополнительного образования

Разделы	Характеристика
Информационное обеспечение	Образовательное учреждение имеет доступ к печатным и электронным образовательным ресурсам (ЭОР), в том числе к электронным образовательным ресурсам, размещенным в федеральных и региональных базах данных ЭОР
	Методический кабинет образовательного учреждения укомплектован печатными образовательными ресурсами по всем разделам образовательной программы, программам дополнительного образования, имеет фонд дополнительной методической литературы и подписных периодических изданий
Санитарно-гигиеническое обеспечение	Холодное и горячее водоснабжение, канализация
	Освещение помещений соответствует нормативам САНПиН
	Воздушно – тепловой режим соответствует нормативам САНПиН
Санитарно-бытовое обеспечение	Наличие оборудованных помещений, санузлов, мест и средств личной гигиены для воспитанников. Наличие оборудованного рабочего места для педагога и ребенка, оборудование релаксационных уголков для воспитанников
Обеспечение требований безопасности, охраны труда	В дошкольном образовательном учреждении созданы все необходимые условия противопожарной (электро) безопасности. Соблюдаются правила пропускного режима, режима безопасности,

	требования охраны труда, жизни и здоровья воспитанников.
--	--

Программно-методическое обеспечение Программы

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2014.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 2014.
3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2015.
4. Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012.
5. Книга для педагогов компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва, 2013.
6. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 2014.
7. ПервоРобот. Книга и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, 2015.
8. Роботы. Большая энциклопедия. – М., «Махаон», 2012.
9. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2014.

Художественная литература:

10. 1. А. Звонкий. Стих. «Человек и Робот»;
11. 2. А. Азимов « Я, робот»;
12. 3. М. Бруштейн. Сказка « Город роботов».

13. Фантастические фильмы и мультфильмы:

14. 1. «Братцы-роботы»;
15. 2. «ВАЛЛ-И» ;
16. 3. «Приключение Электроника».

Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

[/ http://insiderobot.blogspot.ru/](http://insiderobot.blogspot.ru/)

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

<http://www.elrob.org/elrob-2011>

<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>

<http://www.robo-sport.ru/>

<http://www.railab.ru/>

<http://www.tetrixrobotics.com/>

Материально-технические условия внедрения ЛЕГО - конструирования и робототехники в ДОУ

Освоение конструктора и его использование должно быть процессом направляемым, а не спонтанным. Для этих целей обязательным элементом процесса обучения является наличие у педагога четкой стратегии использования конструктора в учебно-воспитательном процессе.

Для эффективной организации занятий по Лего - конструированию необходимо обустроить среду, где будут проводиться занятия с детьми. После первого занятия педагогу уже понятно, как лучше дать ребенку детали конструктора — в коробке или россыпью. Ребенок должен свободно передвигаться и не быть ограниченным рамками стола. Чтобы в дальнейшем использовать Лего на занятиях, он должен пощупать, потрогать элементы, попробовать варианты их скрепления, привыкнуть к пестроте и яркости этих волшебных кирпичиков, просто поиграть с ними и начать свободно ориентироваться в элементах, лежащих в коробке.

Конструкторы ЛЕГО - это специально разработанные конструкторы , которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

Необычайная популярность LEGO объясняется просто — эта забава подходит для

людей самого разного возраста, склада ума, наклонностей, темперамента и интересов. Для тех, кто любит точность и расчет, есть подробные инструкции, для творческих личностей – неограниченные возможности для креатива (два самых простых кубика LEGO можно сложить 24-я разными способами). Для любознательных – обучающий проект LEGO, для коллективных – возможность совместного строительства.

Робототехника сегодня - одна из самых динамично развивающихся областей промышленности.

Путь развития и совершенствования у каждого человека свой. Задача образования при этом сводится к тому, чтобы создать среду, облегчающую ребёнку возможность раскрытия собственного потенциала, позволит ему свободно действовать, познавая эту среду, а через неё и окружающий мир. Роль педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребёнка к познанию, к деятельности. Основными формами учебной деятельности являются: свободное занятие, индивидуальное и занятие с группой детей.

Современные робототехнические системы включают в себя микропроцессорные системы управления, системы движения, оснащенные развитым сенсорным обеспечением и средствами адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. При изучении таких систем широко используются модели и конструкторы:

- комплект LEGO We Do— конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота.

- Программное обеспечение «ПервоРобот LEGO WeDo»

- Конструкторы:

 - «Конструктор 9580 WeDo Construction Set. с элементами в контейнере »

- Интерактивная доска

- Ноутбук

- Проектор

- Измерительные инструменты: линейки или рулетки, секундомер, бумага для таблицы данных.

- Контейнер для хранения наборов, позволяющий хранить незавершённые модели, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам или лоткам.

- Место, для размещения дополнительного материала: книги, фотографии, карты – всё, что относится к изучаемой теме.

- Разноцветная бумага, картон, фольга, ленточки, ножницы для развития идей выполненных проектов.

5.3. Требования к педагогическим работникам

Программу реализует педагог, имеющие высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Информация о педагоге, реализующем программу	Образовательный уровень	Квалификационный уровень	Стаж пед. работы
Социальный педагог	высшее	Высшая	20

5.4. Календарный учебный график к дополнительной общеразвивающей программе «Робототехника в детском саду»

на 2020-2021 учебный год

№	Содержание	Возрастные группы
		5-7 лет
1	Количество возрастных групп	2
2	Начало учебного года	01.09.2020 г.
3	Праздничные дни	04.11.2020 г.; 01-10.01.2021 г.; 22-23.02.2021 г.; 08.03.2021 г.; 01-03.05.2021 г..
4	Окончание учебного года	31.05.2021 г.
5	Продолжительность учебного года всего	36 недель
	1-ое полугодие	16 недель

	2-е полугодие	20 недель
6	Продолжительность занятия	25 минут
7	Количество занятий в неделю/ месяц	2/8

Приложение 1

Игра - знакомство с использованием мультимедийной презентацией. «Какие бывают роботы?»

Роботы бывают: механические, биороботы, нанороботы. У биороботов внутренние органы схожи с человеком, но вместо крови белая жидкость, а нанороботов ученые выращивают в специальных инкубаторах, и, кроме мозга, в них нет металла. Есть идеальные роботы, которые используются для предсказания погоды, размеров урожая, выпуска промышленной продукции.

Есть роботы, которые разработаны, чтобы поддержать пожилых людей и граждан с ограниченными возможностями, а также помогают нам по хозяйству. Например, напоминать бабушкам о приеме медицинских препаратов, а также вызвать помощь, если понадобится.



Робот Riba выполняет функции вилочного погрузчика для людей с ограниченными функциями опорного аппарата, помогает своим пациентам, которые не могут ходить, сидеть или самостоятельно стоять.

Домашние роботы-помощники набирают популярность. Робот-гуманоид умеет убирать помещение, складывать одежду в стиральную машину и даже подогревать пищу в микроволновке.



Такой робот помощник может использоваться для очистки водоемов от водорослей.



А вот такой робот нас насторожил.

В описании задания к этой машине указано следующее: «ARM должен быть способен держать гранату одной рукой, выдергивая чеку другой, после чего совершать эффективный бросок гранаты – без человеческого вмешательства в управление».

Программная часть робота должна справляться с выполнением сложных заданий, подразумевающих несколько более простых действий. Например, задание «бросить мяч» подсистема будет делить на последовательность низкоуровневых задач, таких как «найти мяч», «схватить мяч», «изогнуть манипулятор» и «бросить мяч».

Думаем, что с такими роботами нужно быть осторожными.

Еще мы узнали, что по Марсу несколько лет катаются наши роботы, а человек на Красную планету, возможно, не ступит еще 10-15 лет. А это означает, что «разумные машины» могут первыми оказаться в космосе и вообще пережить собственных изобретателей.

А вот таких ного-колесных роботов разрабатывают, чтобы отправить их на луну. По ровной поверхности робот может быстро перемещаться, используя свои колеса, а если поверхность уж сильно не ровная, то коленчатые ноги позволяют ему преодолеть и это!

А еще мы узнали, что есть роботы, которые умеют восхищаться, удивляться, печалиться, смеяться, играть на музыкальных инструмента

Приложение 2

Практическая лаборатория

Цель: определить сходство и различие между человеком и роботом (работа с таблицей)

Различие		Сходство	
 Робот	 Человек	 Робот	 Человек
 Запрограммирован.	 Сам принимает решения	 работает: помогает лечить...	 работает: Лечит, поет...
 Механизм	 Живая душа, есть сердце, чувства	 Ломается	 Болеет
 Питание	 Питание	Характер (сильный-слабый)	Характер (сильный-слабый)
 Не стареет	 Стареет	Хороший-плохой	Хороший -плохой
 Не дышит	 Дышит		
 Создает человек	 Размножается есть семья		

Коллективная игра «Робот»

Цель: учить детей ориентироваться в пространстве, четко формулировать задания, адекватно реагировать в непредвиденной ситуации, формирует чувство товарищества, учит этикетным словам, вежливому обращению; отрабатывает различные роли в общении. В игровой ситуации отрабатываются различные виды памяти и внимания.

Число участников - не меньше 5.

В первом знакомстве с игрой педагог уточняет знания детей о роботах.

Робот - автомат, осуществляющий действия, подобные действиям человека.

Педагог объясняет роли участников.

Робот - двигается только по команде и только тогда, когда задание четко сформулировано. Если Робот понял команду, он должен сказать: "Задание понял, выполняю". Когда выполнил, должен не забыть сказать: "Задание выполнил". Если задание сформулировано не четко, Робот должен сказать: "Уточните задание, я задание не понял".

Дети должны к Роботу обращаться вежливо и четко, по очереди формулировать различной сложности задания.

Педагог следит за ходом игры, особенно на первых порах, напоминает детям правила игры.

Организация игры

На роль Робота ребенок либо назначается, либо вызывается по желанию. Когда Робот выбран, он отходит в сторону или выходит за дверь. Педагог вместе с детьми определяет путь Робота (направление движения и количество шагов, например, не менее 2 и не более 5), темы вопросов. Затем дети прячут какой-либо предмет: игрушку, книги и т.д.

Руководя Роботом, дети должны привести Робота к месту, где спрятан предмет.

Примерный ход игры

Входит Робот, встает у двери.

Матвей: Дорогой Робот, улыбнись и сделай, пожалуйста, 3 шага вперед.

Робот: Задание понял, выполняю (улыбается, делает 3 шага вперед). Задание выполнил.

Егор: Уважаемый Робот, пожалуйста, прыгни на одной ножке и назови слова со звуком "Р".

Робот: Задание не понял, задание не понял...

Педагог

Уточните Ваше задание. Робот может "перегореть".

Егор: Извини, Робот, будь любезен, прыгни на правой ножке 4 раза вперед и назови 5 слов со звуком "Р".

Робот: Задание понял, выполняю.

Далее Роботу могут быть даны разнообразные задания, которые придумают дети.

Например:

- Сделай столько шагов вперед, сколько раз я хлопну.
- Сделай на носочках 4 шага, поверни налево и отгадай загадку.
- Закрой глаза, сделай 2 шага вперед и скажи, сколько звуков в слове плащ.

Все дети по очереди дают задание Роботу.

Игра заканчивается тогда, когда Робот доходит до назначенного места и находит спрятанный предмет