

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебный план	6
3. Календарно-учебный график	6
4. Рабочая программа.....	6
4.1. Планируемые результаты	6
4.2. Содержание программы	6
4.3. Календарно – тематическое планирование:	8
5. Педагогическая диагностика	14
6. Методические материалы	14
Список литературы	16

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа для детей «Лего-конструирование и робототехника» разработана на основе педагогических решений от LEGO Education.

Автор разработки: Смолиговец Яна Сергеевна, учитель-логопед высшей кв. категории МБДОУ «Д\СКВ №134».

1.1. Концепция программы. Современное образование стремится к развитию социально активных, самостоятельных и творческих людей. Содержание педагогической деятельности должно способствовать успешной социализации ребенка. Создание условий для личностного развития ребенка, его инициативности и творческих способностей являются приоритетным.

Педагогические решения от LEGO Education способствуют активизации природной любознательности детей и развитию у них желания создавать, изучать и исследовать мир вокруг. Материалы LEGO Education способствуют развитию познавательного интереса у детей. Конструируя, дети инстинктивно начинают исследовать, экспериментировать, наблюдать и понимать мир вокруг. Создавая постройки, дети работают в микро-группах, учатся совместно решать задачи, договариваться.

1.2. Новизна и оригинальность программы. Педагогические решения от LEGO Education адаптированы с учетом возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста. Работа в малых группах позволяет уделить внимание каждому ребенку, учитывая индивидуальные возможности и темп деятельности детей.

В ходе образовательной деятельности дети смогут почувствовать себя юными учеными и инженерами, занятия помогут им понять принципы работы простых механизмов, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни.

1.3. Актуальность программы.

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование является эффективным инструментом обучения детей и развития у них навыков совместной работы, общения, творчества, критического мышления и поисков решения задач.

Использование LEGO-конструктора предоставляет детям возможность сделать первые шаги в изучении основ науки и техники, познакомиться с основными принципами конструирования, а также дает широкие возможности для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

1.4. Цель: создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников творческого мышления, первоначальных конструкторских

умений, а также формирования основ логического мышления на основе LEGO-конструирования.

1.5. Задачи:

- познакомить с основными деталями LEGO-конструктора, видами конструкций;
- познакомить с функциональными деталями конструктора LEGO Education «WeDo 2.0», способами их соединения, функционалом электронных компонентов;
- развивать умение конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме, словесной инструкции, по замыслу;
- формировать первичные представления о конструкциях, простейших основах механики и робототехники;
- учить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств.
- развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее составные части;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой замысел;
- формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- формировать навыки сотрудничества: умение работать в коллективе, в команде, в малой группе.

1.6. Принципы и подходы реализации программы:

- Системный и деятельностный подходы. Создание условий развития ребенка, которые открывают возможности его позитивной социализации, личностного развития, развития инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Принцип содействия и сотрудничества детей и взрослых в процессе развития детей и их взаимодействия с людьми, культурой и окружающим миром;
- Принцип целостности. Новые знания раскрываются в их взаимосвязи с предметами и явлениями окружающего мира;
- Принцип творчества. Обеспечение возможности для каждого ребенка приобретения собственного опыта творческой деятельности;
- Принцип наглядности обучения. Использование образцов, схем, чертежей;
- Принцип систематичности и последовательности. Постановка и корректировка задач в логике «От простого - к сложному»;

- Принцип доступности. Поэтапное изучение материала, преподнесение его последовательными блоками и частями, соответственно возрастным и индивидуальным особенностям;
- Учет развития творческой активности и самостоятельности детей.
- Принцип прочности овладения знаниями, навыками и умениями (закрепление знаний и навыков в практической деятельности, систематическое повторение ранее изученного).

1.7. Материально-техническое обеспечение программы включает:

- кабинет LEGO-конструирования и робототехники, столы, стулья;
- ноутбук, программное обеспечение LEGO Education;
- наборы конструктора LEGO Education: «Учись учиться», «StoryStarter», «WeDo 2.0»;
- чертежи, схемы и т.д.

1.8. Срок освоения. Представленная программа «Лего-конструирование и робототехника» разработана в соответствии с ФГОС и реализует интеграцию образовательных областей. Программа рассчитана на 7 месяцев обучения детей 6-7 лет. Работа по LEGO-конструированию и робототехнике проводится в рамках дополнительного образования.

1.9. Режим работы студии «Лего-конструирование»

Возраст детей	6-7 лет
Количество занятий в неделю	2 раза
Длительность одного занятия	30 минут
День недели	В соответствии с расписанием
Время проведения	В нерабочее время педагога
Количество детей, посещающих кружок	Подгруппа не более 6 человек
Продолжительность	с октября по апрель
Место проведения	Кабинет лего-конструирования и робототехники

1.10. Условия вхождения в программу:

- Условием вхождения в программу является добровольное участие детей, согласие родителей (законных представителей) на занятия ребенка дополнительной специфической деятельностью в студии.
- Занятия проводятся в эмоционально-комфортной обстановке, обеспечивающей детям положительный психологический настрой.
- Развивающая предметно-пространственная среда и оформление кабинета должны соответствовать требованиям эстетики и обеспечивать рабочий настрой детей на предстоящую деятельность.

- Создание, соответствующих нормам, санитарно-гигиенических условий в помещении (освещение, нормирование длительности и частоты занятий с учетом возрастных особенностей)

2. Учебный план

Тема	Кол-во занятий
Лего – конструирование по образцу	3
Лего – конструирование по замыслу	3
Лего – конструирование по схемам	2
Первые шаги в робототехнику	3
Конструирование роботов по пошаговым схемам	26
Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели	13
Проектирование собственных моделей на основе полученных знаний	6
Итого	56

3. Календарно-учебный график

	X	XI	XII	I	II	III	IV
Продолжительность 7 месяцев							
Сроки проведения первичной диагностики							
Сроки проведения итоговой диагностики							

4. Рабочая программа

4.1. Планируемые результаты

- У детей формируется способность выбирать технические решения, позволяющие решить поставленную задачу;
- формируется установка положительного отношения к роботоконструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе;
- дети научатся активно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, участвовать в совместном конструировании, техническом творчестве;
- у детей развивается воображение, интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности;
- дети узнают основы робототехники на основе конструктора LEGO WeDo 2.0;

- дети научатся проводить несложные наблюдения и ставить опыты, видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- приобретут начальные формы коммуникативных универсальных учебных действий: распределение ролей, распределение общего объема работы, приобретение навыков сотрудничества и взаимопомощи, доброжелательного и уважительного общения со сверстниками и взрослыми;
- научиться создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo 2.0 по разработанной схеме, а также создавать простейшие алгоритмы программирования моделей роботов.

4.2. Содержание программы

Первый блок (первая половина октября) занятий с детьми проводится на основе конструктора LEGO Education «Учись учиться». Дети знакомятся с основными базовыми деталями лего-конструктора, получают первоначальные умения конструирования по образцу, по замыслу, с опорой на схему.

Второй блок (вторая половина октября) занятий предполагает знакомство с конструктором LEGO Education StoryStarter «Развитие речи 2.0». Дети учатся конструировать и обыгрывать небольшие истории, связанные с реальной жизнью.

Третий блок (ноябрь – апрель) – занятия по робототехнике на основе конструктора LEGO Education WeDo 2.0. Дети будут учиться решать задачи из обычной жизни, посредством конструирования моделей, проведения опытов и анализа полученных результатов. Дети научатся создавать модели по пошаговым инструкциям, программировать их проверять результаты. К концу обучения дети попробуют себя в собственном проектировании моделей, создании собственных проектов и алгоритмов программирования.

Занятия с детьми предполагают просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по тематике занятия, с показом способов сборки конструкции, либо проблемной ситуацией, которую предстоит решить в процессе конструирования.

На занятиях предпочтение отдается игровым формам и приёмам работы с детьми. Обучение детей строится по принципу «шаг за шагом», что позволяет детям продвигаться вперёд в собственном темпе и стимулирует у них желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

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

Дети учатся находить на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов;

начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Прежде чем приступить к конструированию дети анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий.

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

4.3. Календарно – тематическое планирование:

Месяц	№	Тема занятия	Содержание
Октябрь	1	<i>Лего – конструирование по схемам</i> «Первые шаги. Знакомство».	Дети познакомятся с набором «Учись учиться», отработывая навыки работы с кубиками. На занятии дети будут конструировать по пошаговым схемам мистера Знайку.
	2	<i>Лего – конструирование по замыслу</i> «Сортировщики».	Дети будут сортировать и упорядочивать кубики несколькими способами, учатся соотносить детали конструктора с изображением перечня деталей, конструировать из предложенных деталей модели по замыслу.
	3	<i>Лего – конструирование по замыслу</i> «Изобретатели».	Детям будет показана презентация о машинах (экскурс в историю). Дети будут изучать и исследовать машины, а также изобретения, конструируя и строя свои собственные машины.
	4	<i>Лего – конструирование по образцу</i> «На старт, внимание, строим! Лицензия».	Дети продемонстрируют знания, приобретенные на предыдущих трех занятиях для получения Лицензии на ЛЕГО-конструирование. Дети будут подбирать детали, соответственно предложенному списку, конструировать из данных деталей утку, по замыслу в компаниях будут

			конструировать пруд для уток.
	5	<i>Лего – конструирование по схемам «Мастера».</i>	Дети познакомятся с конструктором «StoryStarter», рассмотрят детали, расположение деталей в коробке. На занятии детям будут предложены различные схемы животных. Дети будут подбирать необходимые детали опираясь на схему и конструировать свое животное.
	6	<i>Лего – конструирование по образцу «Спасение дерева»</i>	Детям демонстрируется сцена к рассказу (образец) и рассказывается начало рассказа. Затем детям предлагается сконструировать по примеру сцену рассказа, дополнив или изменив героев, придумать окончание рассказа.
	7	<i>Лего – конструирование по замыслу «Сбежавший котенок».</i>	В начале занятия ребятам предстоит узнать окончание истории о сбежавшем котенке, после чего им нужно будет представить, что же случилось в начале. Дети будут конструировать большой старый дом, придумывая свою историю о сбежавшем котенке.
	8	<i>Лего – конструирование по образцу «Стадион»</i>	Дети будут конструировать спортивную площадку (стадион) опираясь на пример и реальные фотографии.
Ноябрь	1	<i>Первые шаги в робототехнику. Знакомство.</i>	На занятии дети познакомятся с конструктором «WeDo 2.0», рассмотрят детали, проведут сравнение с деталями предыдущих конструкторов, рассмотрят функциональные детали (такие как зубчатые колеса, оси, ступицы и т.д.) поучатся соединять данные детали по образцу.
	2	<i>Первые шаги в робототехнику. Изучение базовых деталей</i>	Дети продолжают знакомство с конструктором «WeDo 2.0», продолжают изучение соединений функциональных деталей, познакомятся с электронными компонентами и их функционалом.
	3	<i>Первые шаги в робототехнику. Знакомство с блоками программирования</i>	На занятии дети ознакомятся с программным обеспечением WeDo 2.0, познакомятся с назначением каждого блока, увидят примеры работы созданных алгоритмов.
	4	<i>Конструирование роботов по пошаговым</i>	Дети начинают учиться конструировать с включением электронных компонентов (смарт-

		схемам «Простые решения. Улитка – фонарик»	хаб), пробуют составить простейшую программу для улитки-фонарика. Конструирование улитки происходит по пошаговым схемам, программирование по примеру.
	5	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам «Простые решения. Вентилятор»</i>	Дети продолжают учиться конструировать с включением электронных компонентов (смарт-хаб и мотор), в деятельности узнавая функционал элементов конструктора. Учатся создавать программу для работы моторчика, сначала по примеру, затем внося свои изменения.
	6	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам «Простые решения. Спутник»</i>	Дети продолжают изучать варианты работы мотора, конструируют по пошаговым инструкциям, продолжают учиться создавать алгоритмы программы для работы созданной модели.
	7	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам «Простые решения. Робот-шпион»</i>	Дети переходят к созданию более сложных моделей, знакомятся с работой датчика движения, учатся создавать программу включая два, три электронных элемента.
	8	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам «Первые шаги – Майло научный вездеход».</i>	Дети научатся конструировать научный вездеход по пошаговым схемам, знакомятся с принципом работы ременной передачи. Продолжат изучать блоки программирования, создавать программу по примеру изменять ее, добавлять новые элементы.
Декабрь	1	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели «Датчик перемещения Майло».</i>	Дети продолжают работать с моделью, созданной на предыдущем занятии, добавляя в модель датчик перемещения (движения). Дети познакомятся с возможностями использования датчика перемещения для обнаружения особого экземпляра растений.
	2	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели «Датчик наклона Майло».</i>	Дети продолжают работать с моделью вездехода Майло. На занятии дети познакомятся с возможностями использования датчика наклона, вариантами создания программы.
	3	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели</i>	Дети научатся работать одной командой, соединяя два вездехода вместе. Дети увидят важность правильной совместной работы на

		«Совместная работа вездеходов».	примере программирования моделей, работающих совместно.
	4	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам «Робот – тягач»</i>	Дети научатся конструировать машину для перетягивания предметов, научатся соединять зубчатые колеса, проанализируют принцип работы, созданных соединений. Дети будут пробовать самостоятельно составлять алгоритмы работы модели для выполнения поставленных задач, проверять на практике работу модели.
	5		
	6	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели «Дельфин»</i>	Дети конструируют дельфина по пошаговым схемам (соединение зубчатых колес), программируют по примеру предыдущей модели.
	7	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам «Скорость»</i>	Дети по пошаговым схемам сконструируют автомобиль. Экспериментируя с программированием, ответят на вопрос: Как заставить машину ехать быстрее? (размер колес, мощность двигателя, шестерни, аэродинамика и вес).
	8		
Январь	1	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели «Вездеход»</i>	Дети, с опорой на предыдущую модель, будут конструировать вездеход, составлять программу для новой модели, проверять работу модели.
	2	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам «Прочность конструкций»</i>	Дети узнают о землетрясении, о проектировании зданий. Конструирование симулятора землетрясений по пошаговым схемам и различных моделей зданий, поможет детям выяснить, какая из конструкций здания наиболее устойчива.
	3		
	4	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели «Динозавр»</i>	Используя знания о механизмах и соединениях, изученных ранее, дети будут конструировать динозавра и создавать программу его работы.
	5	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам «Головастик»</i>	Во время работы над проектом, дети узнают о изменениях, которые происходят в организме лягушки на определенных этапах жизнедеятельности. На первом этапе дети по пошаговым схемам конструируют головастика, программируют, наблюдают как движется модель животного. На втором этапе дети изменяют модель головастика до молодой
	6	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели</i>	

		«Лягушка»	лягушки (появляются лапки), программируют, отмечают как меняется способность двигаться.
	7	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели</i> «Горилла»	На основе предыдущих моделей дети конструируют модель гориллы, создают программу для своей модели, проверяют ее работу.
	8	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i> «Растения и пчелы»	Дети конструируют по пошаговым схемам модель, показывающую опыление растений в природе насекомыми
Февраль	1	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i> «Растения и пчелы (продолжение)»	Дети продолжают работу над конструкцией, которую начали на предыдущем занятии, программируют модель, проверяют работу программы, дополняют.
	2	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i> «Защита от наводнения»	Дети по пошаговым схемам будут конструировать механизм дамбы.
	3		
	4	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели</i> «Рыба»	Дети модифицируют предыдущую модель, меняют программу в соответствии с новыми действиями машины.
	5	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i> «Спасательный вертолет (начало)»	Дети узнают о спасательных операциях, как они проводятся и какая техника используется при их проведении. Будут конструировать по пошаговым схемам спасательный вертолет.
	6	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i> «Спасательный вертолет (продолжение – совместное занятие с родителями)»	Дети продолжают работу над конструкцией, которую начали на предыдущем занятии, программируют модель, проверяют работу программы, дополняют.
	7	<i>Конструирование роботов по пошаговым</i>	Дети по пошаговым схемам конструируют и программируют модель грузовика –

		схемам «Грузовик – сортировщик»	сортировщика (модель, способную сортировать крупные и мелкие детали).
	8	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели</i> «Грузовик – сортировщик. Мусоровоз».	Дети модифицируют предыдущую модель, меняют программу в соответствии с новыми действиями машины.
Март	1	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i>	По пошаговым схемам дети научатся конструировать механизм захвата, на основе которого можно создать модель руки, змеи и т.п. по творческим задумкам детей. Научатся программировать модель захвата.
	2	Захват (рука, змея)	
	3	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i>	Дети будут учиться строить устройство для поворота, программировать модель.
	4	Поворотное устройство	
	5	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i> Рулевой механизм. Подъемник.	Дети изучат возможности создания рулевого механизма, на основе которого создадут подъемный кран.
	6	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели</i> Рулевой механизм. Снегоуборочная машина.	Дети модифицируют предыдущую модель, меняют программу в соответствии с новыми действиями машины.
	7	<i>Конструирование роботов с доработкой предыдущей модели</i>	На основе предыдущих моделей дети конструируют модель машины для уборки, создают программу для своей модели, проверяют ее работу.
	8	Машина для уборки.	
Апрель	1	<i>Конструирование роботов по пошаговым схемам</i> Наклон	Дети изучат механизм наклона и возможности его использования при роботоконструировании.
	2	<i>Конструирование роботов по пошаговым</i>	Дети изучат возможности создания поворотного механизма.

		<i>схемам</i> Поворот	
3	Конструирование собственных моделей по замыслу, на основе изученных базовых знаний		Используя полученные знания о механизмах дети проектируют собственные модели, демонстрируют друг другу свои работы.
4			
5			
6			
7			
8	Презентация лучших проектов		Каждая подгруппа выбирает наилучший проект в своей подгруппе, вместе дорабатывают его, создают наиболее эффективную программу. Подгруппы презентуют свои проекты на совместном занятии.

5. Педагогическая диагностика

Педагогическая оценка усвоения знаний программы проводится на основании систематических и целенаправленных наблюдений педагога за дошкольниками и результатов их практической деятельности во время занятий. Оценочная карта заполняется два раза: в начале и конце года. Количественные результаты дополняются комментариями, в которых указываются проблемы и трудности. Данная работа помогает определить перспективы и спланировать индивидуальную работу с детьми, а также подобрать наиболее эффективные методы и приемы педагога.

Мониторинг достижения детьми итоговых результатов освоения программы:

№	Фамилия имя ребенка	Называет и различает различные детали конструктора	Работает по схемам, по образцу, по инструкции	Способен построить сложную постройку	Строит и проектирует по творческому замыслу	Программирует модели по образцу	Изменяет программу, дополняет в соответствии с желаемыми действиями	Умеет работать в команде, согласовывает свои действия с товарищами	Может рассказать о постройке, делает выводы по экспериментам
1									
2									
3									

1. Высокий. Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали, проектировать по образцу и инструкции, самостоятельно исправляя допущенные ошибки, конструировать по схеме, самостоятельно исправляя допущенные ошибки. Разбирается в блоках программы, знает их назначение, называет их. Может составить программу по образцу, способен

улучшить и дополнить программу. Умеет работать в команде, договаривается, слушает товарищей. Может рассказать о постройке, ее функциях, делает выводы при экспериментировании с постройками.

2. Средний. Может самостоятельно, но медленно, без ошибок или с небольшими неточностями выбрать необходимую деталь, проектировать по образцу, исправляя допущенные ошибки под руководством педагога, конструировать по пошаговой схеме, исправляя допущенные ошибки под руководством педагога. Разбирается в блоках программы, но иногда путает некоторые блоки, знает назначение не всех блоков четко, называет их. Может составить программу по образцу, проявляет попытки улучшить и дополнить программу. Умеет работать в команде, но не всегда способен договариваться, иногда не слушает товарищей. Может рассказать о постройке, ее функциях, не всегда способен сделать выводы при экспериментировании с постройками.

3. Низкий. Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь, не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога, не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога. Разбирается только в часто используемых блоках программы, часто путает блоки, знает назначение не всех блоков. Может составить программу по образцу, иногда допуская ошибки, не проявляет попытки улучшить и дополнить программу, часто требуется помощь педагога. Предпочитает работать индивидуально, не стремится согласовывать свои действия с действиями товарищей. Может рассказать о постройке, затрудняется определить функции некоторых построек, затрудняется сделать выводы при экспериментировании с постройками.

6. Методические материалы

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

В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. LEGO-кирпичики имеют разные размеры и форму (2x2, 2x4, 2x8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

Важно вызвать у детей положительный настрой перед организацией деятельности, проявлять искренний интерес к их действиям. Особое место следует уделять похвале. Следует научить детей давать доброжелательную, оценку действиям и решениям своих товарищей, сравнивать результаты,

выделять причины удачных или неудачных решений, давать товарищам практические советы. Научите ребят справедливо оценивать свои умения, выделять то, чему еще предстоит поучиться.

Форма организации детей во время работы должна быть приближена к свободной. Можно предложить детям работать сидя, стоя, как им удобнее. Можно позволить детям отходить от своего рабочего места, чтобы посмотреть на деятельность товарищей, спросить совета, попросить помощи или предложить свою.

Необходимо постоянно побуждать детей к речевому общению, поощрять стремление действовать совместно.

Структура занятия:

Занятие по лего-конструированию состоит из трёх основных частей:

Первая часть – теоретическая. Происходит постановка проблемной ситуации, которую в дальнейшем предстоит решить, обсуждение способов решения. Формирование групп для работы, определение мини-задач для каждого участника.

Вторая часть – конструирование.

Третья часть – анализ проделанной работы, обыгрывание построек, выставка работ.

Занятие по робототехнике состоит из четырех частей:

1. Исследование, постановка проблемы, обсуждение путей решения.
2. Сборка модели.
3. Программирование модели.
4. Проверка работы модели, усовершенствование программы, анализ проделанной работы.

Формы подведения итогов реализации программы:

- Организация фото-выставок детских работ (в течение учебного года);
- Участие детей в конкурсах;
- Совместные занятия с участием родителей (декабрь - апрель).

7. Список литературы

1. LEGO Education WeDo 2.0. Комплект учебных проектов [Электронный ресурс] / LEGO Education, 2013. – Режим доступа: <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacher-guides/teacherguide-ru-ru-v1-7208b274aee64c8bfcf0f34a212aacc0.pdf?la=en-us>, свободный.

2. WeDo 2.0. Проекты Maker для начальной школы. [Электронный ресурс] / LEGO Education, 2018. – Режим доступа: https://le-www-live-s.legocdn.com/downloads/WeDo2/WeDo2_MAKER_1.0_ru-RU.pdf, свободный.

3. Развитие речи 2.0. Комплект учебных проектов [Электронный ресурс] / LEGO Education, 2013. – Режим доступа: https://le-www-live-s.legocdn.com/downloads/StoryStarter/StoryStarter_Curriculum_1.3_ru-RU.pdf, свободный.

4. Учись учиться. Методические материалы [Электронный ресурс] / LEGO Education, 2015. – Режим доступа: https://le-www-live-s.legocdn.com/downloads/LearnToLearn/LearnToLearn_Curriculum_2.0_ru-RU.pdf, свободный.

5. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2012.