

Принято:
Педагогическим советом:
МБДОУ № 62 «Улыбка»
Протокол № 2 от 15.01.2020

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий
МБДОУ №62
(Е.И.Иванова)

Приказ № 62/22 пд от 16.01.2020



Согласовано:
Советом родителей:
МБДОУ № 62 «Улыбка»
Протокол № 2 от 13.01.2020

Программа дополнительного образования дошкольников «Lego education. Мой первый робот»

Автор – составитель
Звездина Ирина Геннадьевна,
воспитатель МБДОУ № 62 «Улыбка»

г. Железногорск

2020

Пояснительная записка

LEGO-конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С его помощью образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как каждый ребёнок может с ними справиться. Инновационная и многофункциональная технология LEGO не только обеспечит реализацию основных видов деятельности детей дошкольного возраста, но и поможет в развитии математических знаний у дошкольников. На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются воспитанниками группы в разных видах детской деятельности: игровой, познавательно-исследовательской, коммуникативной, конструирование и др.

Использование Лего-конструкторов помогает реализовать серьёзные образовательные задачи, поскольку в процессе увлекательной творческой и познавательной игры, создаются благоприятные условия, стимулирующие всестороннее развитие дошкольника в соответствии с требованиями ФГОС.

Причины все более активного вхождения робототехники в дошкольное образование связаны с ее возможностями и решаемыми с ее помощью задачами:

- ✓ развитие мелкой моторики за счет работы с мелкими деталями конструкторов;

- ✓ навыки математики и счета: даже на уровне подбора деталей для робота приходится иметь дело с балками разной длины, сравнением деталей по величине и счетом в пределах 10-15;

- ✓ первый опыт программирования;

- ✓ навыки конструирования, знакомство с основами механики и пропедевтика инженерного образования;

- ✓ работа в команде: робота обычно делают вдвоем или втроем;

- ✓ навыки презентации: когда проект завершен, надо о нем рассказать.

Каждая из этих задач сама по себе не уникальна, и можно с легкостью найти еще десяток занятий, ее решающих, но робототехника удивительным образом их все в себе соединяет. Причем все это делается в игровой форме, с понятными для ребенка учебными материалами (конструкторами Lego).

LEGO Education - один из самых известных в мире брендов конструкторов также является и одним из лидеров по образовательному направлению. Во многих дошкольных учреждениях на занятиях используются решения именно от LEGO. Производитель предлагает ряд линеек для разных возрастов. Для совсем маленьких хорошим вариантом станут «Первые механизмы» (5+). Игра с этими конструкторами не требует дополнительных знаний, а сам набор познакомит ребенка с тем, что такое механизм и как он функционирует. Будущий инженер узнает о принципах работы рычагов, зубчатых колес и о многом другом. Линейки WeDo и WeDo 2.0 позволят детям 5-7 лет собрать своего первого настоящего робота. Комплекты включают множество деталей для его тела, а также различные датчики (движения, наклона и т.д.), специализированное программное обеспечение, дидактические материалы и т.д. Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. ФГОС дошкольного образования предусматривает отказ от учебной модели, что требует от воспитателей и педагогов обращения к новым

нетрадиционным формам работы с детьми. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Визуализация 3D-конструкций – это пространственная система познаний окружающего мира. В первую очередь данный вид конструирования направлен на развитие следующих процессов:

Психическое развитие: формирование пространственного мышления, творческого воображения, долгосрочной памяти.

Физиологическое развитие: развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.

Развитие речи: активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

Кроме конструирования при создании роботов важно уметь программировать. Конечно, программирование – это очень сложный процесс, а особенно для дошкольников. Именно поэтому программная среда Lego Education WeDo (Lego Education WeDo Software) – графическая. В ней не нужно писать код – только перетаскивать нужные блоки. Это, безусловно, более понятный формат программирования для детей – начинающих робототехников.

Данная программа разработана с учётом основных дидактических принципов: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у старших дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO–конструирования.

Задачи: На занятиях по LEGO-конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе;
- выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению по предложенной теме и условиям. Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными.

Приёмы работы с детьми на занятиях по лего-конструированию

В процессе обучения используются следующие педагогические приёмы:

Вступительная беседа, с помощью которой педагог привлекает внимание к теме занятия. Например, в начале занятия в старшей группе педагог рассказывает увлекательную сказку о доброй птичке, с которой никто не хотел дружить из-за её большого клюва. Птичка долго печалилась, но потом узнала, что существует на свете удивительная страна под названием Лего, в которой все животные и птицы живут очень дружно. В этой чудесной стране все предметы и даже жители сделаны из маленьких деталей. Попасть туда можно только одним способом — нужно пройти через волшебный мост, который превращает любого, ступившего на него, в горсть мелких кубиков и кирпичиков. Если дети правильно соберут фигурку птички по схеме, то помогут ей ожить и преодолеть все испытания на пути в страну дружбы и счастья, в которой она сможет подружиться с крокодильчиком и обезьянкой.

Проблемная ситуация, которая заинтересует, активизирует мышление и вовлечёт детей в активную конструктивную деятельность. Например, под звуки музыки на воздушном шаре спускается Лего-космонавт, он приветствует детей и рассказывает свою удивительную историю. Дети узнают, что он прилетел с далёкой Лего-планеты. Во время посадки на Землю его космический корабль потерпел крушение, и теперь он не может вернуться домой. Лего-человечек просит ребят помочь ему смоделировать новую ракету, которая доставит его на родную планету.

Сюжетно-ролевая игра. Как правило, Лего-конструирование переходит в игровую деятельность: дети используют построенные ими модели железнодорожных станций, кораблей, машин и т. д. в ролевых играх, а также играх-театрализациях, когда ребята сначала строят декорации, создают сказочных персонажей из конструктора. Разыгрывание мини-спектаклей на Лего-сцене помогает ребёнку глубже осознать сюжетную линию, отработать навыки пересказа или коммуникации

Дидактическая игра. Пример упражнений, направленных на усвоение сенсорных и пространственных понятий с помощью Лего-технологии: «Найди деталь, как у меня»; «Построй с закрытыми глазами»; «Найди такую же постройку, как на карточке»; «Разложи по цвету»; «Собери фигурку по памяти» (из 4–6 деталей).

Задание по образцу, сопровождаемое показом и пояснениями педагога. Пример: Ребята, посмотрите, у меня на столе стоит лягушка, сконструированная из деталей набора Лего. Давайте внимательно рассмотрим и разберём, как она сделана.

Глазки сделаны из зелёных кубиков, ротик — это красный кирпичик, лапки из зелёных кирпичиков.

Конструирование с использованием технологических карт и инструкций.

Предложить детям работу по схемам можно в игровой форме, например, педагог сообщает детям, что сегодня им предстоит стать кораблестроителями. Конструкторы кораблестроительного завода прислали чертежи корабля, детям нужно по этим схемам построить модели кораблей. Чтобы попасть в конструкторское бюро, необходимо преодолеть небольшое испытание: найти в мешочке на ощупь деталь и сказать, как она называется

Творческое конструирование по замыслу или по нарисованной модели. Такие занятия практикуются в работе со старшими дошкольниками, которые уже освоили основные приёмы, и им можно предложить работу по картинкам, фотографиям с изображением объекта на любимую тему.

Виды занятий по лего-конструированию и робототехнике с детьми дошкольного возраста:

1. Ознакомительное — педагог проводит теоретическое знакомство дошкольников с новыми Лего-детальями и приёмами .

2. Занятие по схеме — изучение основ моделирования по схематическому пошаговому алгоритму. Сначала ребята создают простейшие конструкции лодок, мостов, самолётов, машинок, человечков по образцу, а затем начинают изобретать собственные модели.

3. Занятие по памяти — помогает закрепить и усовершенствовать полученные базовые умения и навыки, предоставляет возможность тренировать зрительную память. Тематическое — конструирование по определённой тематике, стимулирующее развитие творческого воображения. Примеры тем: «Многоэтажный дом», «Пожарная машина», «Мостик через речку», «Мебель для куклы», «Крыши и навесы», «Человек», «Кораблик», «Волшебные рыбки», «Лего-мозаика».

4. Занятие в рамках темы проекта — коллективная свободная творческая деятельность поискового характера. Каждый ребёнок участвует в планировании будущей постройки, отвечает за свой участок выполняемой работы (мостик, светофор, машинка и т. д.), имеет возможность высказывать своё мнение о содержании и целях данного проекта. В рамках проекта дети могут получить и интересное задание на дом, выполнить которое им помогут родители. Пример тем для творческих проектов: «Деревенский домик», «Подарки к праздникам», «Путешествие в Африку», «Зоопарк», «Лего-олимпиада», «Робогород».

5. Контрольное — позволяет педагогу после изучения сложной темы провести мониторинг знаний и умений воспитанников и выявить детей, которые нуждаются в индивидуальной помощи.

6. Конкурсное — соревнование, которое проводится в игровой форме. Дети по жребию или по желанию разбиваются на 3 команды, выбирают главного конструктора или архитектора и приступают к творчеству. Итоги соревнования подводит жюри, в

состав которого входят воспитатель, логопед, психолог, двое-трое детей. Темами конкурсного занятия могут стать: «Новый спортивный комплекс», «В гостях у сказки», «Город будущего» и т. д.

7. Комбинированное — решает несколько разноплановых учебных задач, например, «Мир сказок», «Раз, два, три или строим цифры», «Геометрическое домино», «Домашние животные», «Подводный мир», «Городской транспорт».

8. Итоговое — обобщает результаты определённого учебного периода (полугодие, год), чаще всего проходит в виде презентации творческих работ.

Возраст детей: программа предусматривает обучение детей 5-7 лет.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 года обучения.

Формы и режим занятий: ведущей формой организации является групповая. Наполняемость групп – 3-6 человек. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Длительность занятий: 5-6 лет-25-30 минут, 6-7 лет-30 минут

Учебно-тематический план

№	Наименование и содержание темы	Кол-во часов учебных занятий		
		всего	теория	практика
1	Знакомство с компонентами конструктора.	2	1	1
2	Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором)	1	1	-
3	Составление программ (демонстрация модели)	1	-	1
4	«Умная вертушка»: знакомство с «первыми шагами»: конструирование модели	1	-	1
5	«Умная вертушка»: составление программы	1	-	1
6	«Танцующие птицы»: знакомство с «первыми шагами»: конструирование модели	1	-	1
7	«Танцующие птицы»: составление программы	1	-	1
8	«Обезьянка-барабанщик»: знакомство с «первыми шагами»: конструирование модели	1	-	1

9	«Обезьянка-барабанщица»: составление программы	1	-	1
10	«Обезьянка-барабанщица»: оценка возможностей модели и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	1	-	1
11	«Голодный аллигатор»: знакомство с «первыми шагами»: конструирование модели	1	-	1
12	«Голодный аллигатор»: составление программы	1	-	1
13	«Голодный аллигатор»: оценка возможностей модели и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	1	-	1
14	«Рычащий лев»: знакомство с «первыми шагами»: конструирование модели	1	-	1
15	«Рычащий лев»: составление программы	1	-	1
16	«Рычащий лев»: оценка возможностей модели и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	1	-	1
17	«Транспорт» (составление 2-х моделей)	2	-	2
18	«Чемпионат мира по футболу» (составление 3-х моделей)	2	-	2
19	«Парк развлечений» (создание 4-х моделей)	4	-	4
20	Презентация проектов	1	-	1
	ИТОГО	26	2	24

Литература

1. Л. В. Куцакова. «Конструирование и ручной труд в детском саду. Программа и методические рекомендации для детей 2-7 лет» [Электронный ресурс]. – // Режим доступа: <http://avidreaders.ru/download/konstruirovanie-i-ruchnoy-trud-v-detskom.html?f=pdf>
2. Образовательная робототехника: учебно-методическое пособие для работников образования по развитию образовательной робототехники в условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов / Авт.-сост. М.В. Кузьмина и др.; КОГОАУ ДПО "ИРО Кировской области". - Киров: ООО "Типография "Старая Вятка", 2016. [Электронный ресурс]. – // Режим доступа: [http://edusnab.ru/pdf/%D0%A3%D1%87%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5%20%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%BE%20\(1\).pdf](http://edusnab.ru/pdf/%D0%A3%D1%87%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5%20%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%BE%20(1).pdf)
3. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.А. Парамонова.- М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 192 с.
4. Перворобот Lego WeDo- [Электронный ресурс]. – // Режим доступа: <http://edurobots.ru/2015/07/robototexnika-dlya-nachinayushhix-lego-wedo-1/>
5. Программа дополнительного образования «Роботенок» [Электронный ресурс]. – // Режим доступа: <https://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>
6. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е.В. Фешина.- М.: Сфера, 2011. - 128 с.
7. Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл. 9.Интернет – ресурсы: <http://int-edu.ru>
<http://7robots.com/> <http://www.spfam.ru/contacts.h>