

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Школа-интернат № 111 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
городского округа Самара»

Принята на заседании
Педагогического совета
от «1» 30.08.24

Протокол № 1 от «30» 08.24

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы-интерната
№111 г.о.Самара



/С.В.Соловых/

«01» 09 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

СТУДИИ КОНСТРУИРОВАНИЯ

«LEGO-ИЗОБРЕТАТЕЛИ»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 7-11 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:

Конкина Олеся Анатольевна

педагог дополнительного образования

Самара, 2024

Пояснительная записка

Аннотация

На сегодняшний день большое внимания уделяется детям-инвалидам, идет поиск путей решения этой социальной проблемы: как сделать так, чтобы неполноценный в умственном или физическом отношении ребенок мог вести полноценную и достойную жизнь в условиях, которые обеспечивают его развитие, способствуют приобретению уверенности в себе и облегчают его активное участие в жизни общества. Конструирование является практической деятельностью, направленной на получение определенного задуманного продукта. Конструирование, прежде всего, важное средство в коррекции и развитии зрительных, слуховых, осязательных восприятий, развитии пространственных ориентировок, ручной умелости, в том числе, у детей с ограниченными возможностями здоровья.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Лего-изобретатели» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Направленность программы: техническая.

Направленности уровень программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-изобретатели» предназначена для обучающихся 7-11 лет. Программа реализуется на базе ГБОУ школы- интернат № 111 г.о. Самара в рамках дополнительного образования.

Программа «Лего-изобретатели» для начальной школы с ОВЗ направлена на психологическое сопровождение обучающихся, овладение ими навыками начального технического конструирования, математическими представлениями, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и их основных свойств (жесткости, прочности и устойчивости), приобретение навыка взаимодействия в группе.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации

режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

3. Концепцией развития дополнительного образования детей (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 4.09.2014г. № 1726-р);

4. Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

5. Методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 №МО-16-0901/826-ТУ);

1.1 Актуальность программы. Новизна. Педагогическая целесообразность. Актуальность программы

Актуальность программы «Лего-изобретатели» для детей с ОВЗ заключается в том, что она даёт толчок к развитию творческого опыта ребёнка в процессе собственной художественно-творческой активности.

Программа позволяет применить индивидуальный подход, чередовать занятия и отдых в зависимости от состояния ребёнка, а также предусматривает вариативность в выборе практического материала и технологий в зависимости от возможностей его здоровья (как физического, так и психического). Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребёнка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

Сущность обучения и развития ребенка с ограниченными возможностями здоровья состоит во всестороннем развитии его личности, которое складывается не из коррекции отдельных функций, а предполагает целостный подход, позволяющий поднять на более высокий уровень все потенциальные возможности ребенка – психические, физические, интеллектуальные. Актуальность данной программы находит отражение в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ, т.к. она направлена на «формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья».

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что она:

1. Эффективна для технического развития детей, так как позволяет им не только учиться сложным способам крепления деталей, но и создавать условия для самовыражения через представление своего продукта труда;
2. Предоставляет возможность приобретать такие социальные качества, как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества.
3. Знакомясь с конструированием, обучающиеся открывают тайны механики, получают соответствующие навыки, учатся работать, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение.

Педагогическая целесообразность данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, разработанной для детей 7-11 лет, заключается в том, что она учитывает их возрастные особенности.

Отличительные особенности программы, новизна программы

Новизна программы заключается в том, что позволяет школьникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «ЛЕГО-изобретатель» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроая на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Основной вид деятельности по программе:

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: обеспечение эмоционального благополучия и развитие мелкой моторики ребенка через приобщение его к техническому творчеству.

Задачи программы:

Образовательные:

1. Обучить конструировать модели по заданной схеме.
2. Обучить выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью.
3. Расширять знания детей об окружающем мире.

Развивающие:

1. Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре.
2. Развивать мелкую моторику рук, конструктивное мышление, внимание, творческое воображение, познавательный интерес.
3. Стимулировать детское научно-техническое творчество.

Воспитательные:

1. Воспитывать умение и желание трудиться.

Место реализации программы: ГБОУ школа-интернат №111 г. о. Самара

Адресат программы

Общеобразовательная общеразвивающая программа студии «Лего-изобретатель» адресована детям 7-11 лет, проявляющих стабильный интерес к техническому творчеству и желающих осваивать приёмы работы с конструкторами Lego.

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа с сентября по май включительно).

Форма обучения: групповая

Режим занятий: очный

Форм организации деятельности: всем составом

Уровень освоения программы: базовый.

Продолжительность занятий: 1 раз в неделю по 40 минут.

Численность детей в группе: 10-15 человек.

Ожидаемые результаты

	Личностные результаты, отражающие отношение к учебной деятельности и к социальным ценностям	Метапредметный результат познавательные, коммуникативные УУД	Предметные результаты, отражающие опыт решения проблем и творческой деятельности в рамках конкретного предмета
1.	-Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений.	Познавательные УУД: -определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;	<i>Знать:</i> -основы лего-конструирования и механики; виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
2.	-Называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей.	-ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже	-технологическую последовательность изготовления конструкций
3.	-Самостоятельно и творчески реализовывать		

<p>4. собственные замыслы. -Интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.</p>	<p>известного; -перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.</p> <p>Регулятивные УУД: -уметь работать по предложенным инструкциям; -излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; -определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.</p> <p>Коммуникативные УУД: -уметь работать в паре и в коллективе; -уметь рассказывать о постройке; -уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <p>-с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;</p> <p>-работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;</p> <p>- реализовывать творческий замысел.</p>
---	---	---

По результатам деятельности в течение года проводится диагностика освоения программы:

Время проведения	Цель проведения	Форма контроля
Начальный или входной контроль		
Начало учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Беседа
Текущий контроль		
В течение учебного года	Определение степени усвоения воспитанниками учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, итоговое занятие, самостоятельная работа.
Промежуточный контроль		
По окончании темы или раздела.	Определение степени усвоения детьми учебного материала. Определение результатов обучения.	Творческая работа
Итоговый контроль		
В конце учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов. Ориентирование воспитанников на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Проведение конкурсов работ, организация выставок лучших работ. Представление собственных моделей.

Формы подведения итогов реализации программы:

- ✓ Проведение конкурсов работ, организация выставок лучших работ.
- ✓ Представление собственных моделей. Защита проектных работ.

Учебный план

№ п/п	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	«Строительное моделирование»	10	5	5
2	«Техническое моделирование»	3	1	2
3	«Исследовательская практика»	21	6	15
	Всего	34	12	22

Учебно-тематический план

№	Наименование раздела,	Количество часов	Формы
---	-----------------------	------------------	-------

п/п	темы (модуля)	Всего	Теория	Практика	аттестации (контроля)
1 модуль «Строительное моделирование»					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с Лего-конструктором	2	1	1	Анализ наблюдения. Анализ лидерских способностей. Межличностные отношения. Входной контроль
2	Исследователи цвета	2	1	1	Конструирование по замыслу определенного цвета
3	Узоры.	2	1	1	Составление узора по собственному замыслу
4.	Падающие башни. Сказочные башни, дворцы	2	1	1	Конструирование башни
5	Транспорт	2	1	1	Конструирование любого вида транспорта
2 модуль «Техническое моделирование»					
1	Какие бывают животные. Домашние животные.	1	-	1	Конструирование модели животного
2	Наша улица	2	1	1	Моделирование дорожной ситуации. Закрепление ППД
3 модуль «Исследовательская практика»					
1	Наш любимый город.	3	2	1	Конструирование города
2	Полеты в космос	4	1	3	Конструирование космической ракеты Опрос
3	По дорогам сказок.	8	2	6	Анализ развития мышления, памяти, мышления, внимания при создании фигуры сказочного героя.
4	LEGO- театр.	6	1	5	Создание театра из LEGO-героев
	ВСЕГО	34	12	22	

Содержание программы

Модуль 1

Тема 1: «Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с Лего-конструктором»

Теория: Вводный инструктаж по технике безопасности при работе с Лего-конструктором. Знакомство детей с историей возникновения Лего-конструктора. Беседа о видах Лего-конструктора.

Практика: Конструирование по образцу.

Тема 2: «Исследователи цвета».

Теория: Познакомить с новыми названиями и назначением деталей конструктора. Изучение типовых соединений деталей. Показать и рассказать, где и для чего они используются. Закрепить полученные навыки в конструировании.

Практика: Конструирование по замыслу определенного цвета

Тема 3: «Узоры»

Теория: Методика конструирования по образцу. Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. Педагог показывает ребенку образец постройки, а затем учит приемам создания простых конструкций из ограниченного количества деталей.

Практика: Конструирование из лего-конструктора узоров по образцу.

Тема 4: «Падающие башни. Сказочные башни, дворцы»

Теория: Дать основные представления о строении башни, построек, зданий. чтение стихотворений «Мой дом».

Практика: Конструирование по предложенным схемам башен, дворцов

Тема 5: «Транспорт»

Теория: Знакомство с понятиями «Транспорт наземный, воздушный, подземный». Ознакомление с алгоритмом построения.

Практика : Конструирование по замыслу и выбору ребенка

Модуль 2

Тема 1: «Домашние животные»

Практика: Конструирование по замыслу домашних животных.

Тема 2: «Наша улица»

Теория: Беседы о правилах поведения на улице: на дороге, во дворе. Обсуждения кто живет на какой улице.

Практика: Детям предлагается ЛЕГО-конструктор, из которого они мастерят дома любой сложности, затем украшают их в свободной форме (двери, окна, вывески).

Модуль 3.

Тема 1. «Наш любимый город»

Теория: Прогулки по микрорайону, по ближайшим улицам, рассматривание иллюстрации репродукций фотографий города Самара, чтение стихотворений о Самаре.

Практика: Создание макета «Улица города». С помощью готовых конструкций создаётся макет улицы города: заполняются тротуары пешеходами, проезжая часть машинами, расставляются дорожные знаки, высаживаются деревья.

Тема 2: «Полеты в космос»

Теория: Беседа «Космос-это интересно», обсуждение и просмотр строение ракеты. Кто летает в космос

Практика: Конструирование космической ракеты

Тема 3: «По дорогам сказок»

Теория: Создание сказочных персонажей. Устное описание героев . Приемы конструирования сказочных персонажей.

Практика: Создание сказочных персонажей с помощью наборов конструктора Лего.

Тема 4: «LEGO- театр»

Теория: просмотр презентаций «Какие бывают театры», «Театральные профессии» , беседы. Игры – драматизации. Просмотр сказок, рассматривание иллюстраций к ним. Театрализованная деятельность, создание героев из ЛЕГО-деталей по замыслу.

Практика: изготовление и создание Лего-театра (героев сконструированных по схемам и замыслу)

Календарный учебный график

№ п/п	месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	3.09 10.09	13.30	групповая	2	Вводное занятие. Инструктаж по	Каб 223	Анализ наблюдения. Анализ

		17.09 24.09	13.30	групповая	2	технике безопасности. Знакомство с Лего-конструктором Исследователи цвета		лидерских способностей. Входной контроль Анализ интереса к технике работы с конструктором лего
2	октябрь	01.10 08.10	13.30	групповая	2	Узоры	Каб 223	Анализ ответов на поставленные вопросы
		15.10 22.10	13.30	групповая	2	Падающие башни. Сказочные башни, дворцы		
3	ноябрь	05.11	13.30	групповая	2	Транспорт	Каб 223	Терминология
		12.11 19.11	13.30	групповая	1	Какие бывают животные. Домашние животные.		Анализ ответов на поставленные вопросы.
		26.11	13.30	групповая	1	Наша улица		
4.	декабрь	03.12	13.30		1	Наш любимый город	Каб 223	Творческая работа
		10.12	13.30	групповая	3	Полеты в космос		Анализ ответов на

		17.12	13.30			Полеты в космос		поставленные вопросы.
		24.12	13.30	групповая		Полеты в космос		
				групповая				
5.	январь	14.01	13.30	групповая	6	По дорогам сказок.	Каб 223	Опрос Анализ развития мышления, памяти, мышления, внимания при создании фигуры сказочного героя.
		21.01	13.30	групповая		По дорогам сказок.		
		28.01	13.30			По дорогам сказок.		
6	февраль	04.02	13.30	групповая		По дорогам сказок	Каб 223	Анализ развития мышления, памяти, мышления, внимания при создании фигуры сказочного героя.
		11.02	13.30			По дорогам сказок		
		18.02 25.02	13.30			По дорогам сказок		
7.	март	04.03	13.30	групповая	3	LEGO- театр	Каб 223	Анализ развития мышления, памяти, мышления, внимания при создании Лего-театра
		11.03	13.30			LEGO- театр		
		18.03	13.30			LEGO- театр		
8	апрель	01.04	13.30	групповая	2	LEGO- театр	Каб 223	Анализ развития мышления, памяти, мышления,

		08.04	13.30	групповая		LEGO- театр		внимания при создании Лего-театра
--	--	-------	-------	-----------	--	-------------	--	-----------------------------------

Индивидуальный образовательный маршрут

№	Модули	Кол-во часов		Разделы, темы модуля	Результат
		Теория	Практика		
1.	«Строительное моделирование»	1	1	Знакомство с Лего-конструктором	Воспитание внимательного зрителя: умение видеть, слышать, сопереживать, восхищаться, радоваться, удивляться.
		1	1	Исследователи цвета	Учащиеся определяют получившееся изделия. Кроме понимания назначения изделия при конструировании учитывают функции, конкретные требования к определенному изделию.
		1	1	Узоры	Учащиеся правильно выкладывают узоры по заданной схеме
		1	1	Падающие башни. Сказочные башни, дворцы	У детей формируется умения строить башню. Дети охотно работают в паре, согласовывая процесс

					постройки друг с другом.
		1	1	Транспорт	Умение организовать сюжетно-ролевые игры на основе имеющихся знаний
2.	«Техническое моделирование»	-	1	Домашние животные.	Сформировались умения детей строить животных из лего-конструктора, выбирая верную последовательность действий, приёмы соединения, сочетание форм и цветов.
		1	1	Наша улица	Способны делать выводы по результатам собственной деятельности. Проявляют инициативу, творческую активность, самостоятельность в процессе общения Испытывают удовлетворение от игры с готовой конструкцией из ЛЕГО.
3.	«Исследовательская практика»	2	1	Наш любимый город.	Умеют работать в коллективе, вместе выбирают интересный сюжет, под руководством педагога сочиняют небольшие рассказы
		1	3	Полеты в космос	Создание

					раскадровки в процессе общего обсуждения с детьми, приучает их видеть сюжет целиком, планировать свои действия при съёмке, выбирать наиболее эффективный способ подачи материала.
		2	6	По дорогам сказок.	В процессе продуктивной деятельности, ребёнок фантазирует, экспериментирует, продумывает наиболее яркий образ и характер героев, передаёт их внешнее окружение.
		1	5	LEGO- театр.	В процессе конструирования дети приучаются к самостоятельности, ответственности, сосредоточенности и последовательности действий. Передвигая персонажи — игрушки, наделяют их душевными качествами, перевоплощаются в них, становятся участником этого действия-игры, привносят элементы импровизации, спонтанно

					варьируют развитие событий.
--	--	--	--	--	-----------------------------

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение - это необходимая информация, учебно-методические комплексы, разнообразные методические средства, оснащающие и способствующие более эффективной реализации **программно-методической**, научно-экспериментальной, воспитательной деятельности педагога системы дополнительного образования детей.

Формы проведения занятий, используемые при реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лего-изобретатель»: коллективные .

Формы организации занятий: беседы-обсуждения; занятия в игровой форме; просмотр презентаций, фотографий.

В основе программы лежат следующие педагогические принципы:

1. Принцип развивающего образования, главной целью которого является развитие ребёнка.
2. Принцип единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач.
3. Принцип интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей.
4. Принцип гуманизации (признание уникальности и неповторимости каждого ребёнка, уважение к его личности).
5. Принцип поддержки инициативы ребёнка в детской деятельности.
6. Принцип возрастной адекватности дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).
7. Принцип дифференциации и индивидуализации (учёт интересов, склонностей, индивидуальных возможностей ребёнка).
8. Принцип непрерывности и системности.

При реализации программы используются следующие **педагогические технологии**:

- ✓ технология индивидуализации обучения,
- ✓ группового обучения,
- ✓ технология коллективной творческой деятельности, исследовательской деятельности, проектной деятельности, игровой деятельности,
- ✓ технология решения изобретательских задач,
- ✓ здоровьесберегающая технология.

Методы обучения представляет собой способ организации совместной деятельности педагога и учащихся, направленной на решение образовательных задач, такие как словесные, наглядные, практические.

Словесные методы обучения используются на этапе изучения нового материала. В процессе разъяснения педагог посредством слова излагает, объясняет учебный материал, а обучаемые посредством слушания, запоминания и осмысления активно его воспринимают и усваивают:

- Объяснения
- Рассказ
- Показ
- Иллюстрация
- Демонстрация
- Беседа

Наглядные методы обучения достаточно важны для обучающихся в творческом объединении, имеющих визуальное восприятие действительности.

- Просмотр видеоматериалов
- Демонстрация плакатов, таблиц
- Использование технических средств

Практические методы обучения используются на этапе закрепления изученного материала и охватывают весьма широкий диапазон различных видов деятельности обучаемых.

- Практические задания
- Упражнение

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала наглядные пособия:

1. Объёмные: образцы изделий.
2. Схематические или символические: схемы сборки.
3. Смешанные: видеозаписи.
4. Дидактические пособия: практические задания.
5. Учебные пособия.

Ресурсное обеспечение дополнительной образовательной программы

Материально - техническое обеспечение программы

Для достижения наилучшего результата в усвоении программы необходимы:

1. Ноутбук.
2. Расходные материалы: бумага (ксероксная)
3. Конструкторы «Лего»

Список литературы:

Используемые интернет-ресурсы:

№	Интернет-адрес	Название ресурса
1	https://melkie.net/detskoe-tvorchestvo/lego-konstruirovanie-v-detskom-sadu.html	Как провести занятие по лего-конструированию
2	https://parfenova-ds58-schel.edumsko.ru/folders/post/1681973	Технология лего-

		конструирован ия
3	https://ypok.pф/library/programma_po_legokonstruirovaniyu_v_dou_063022.html	Принципы лего- конструирован ия

Литература для педагогов:

1. «Комплекс методического материала к программе по LEGOконструированию для детей старшего дошкольного возраста «Чудеса из конструктора» (методическое пособие). /Кулинич Е.В, Муцкая И.В., Ярская О.Н. / - Краснодар: 2022.- 70 с.
2. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO», Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС , г.Москва ,2003 г
3. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с.
4. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2011.

Для учащихся и родителей:

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО – Дошкольное воспитание. 2009г., № 2, стр. 48-50.
2. Комарова Л. Г. «Строим из лего». ЛИНКА-ПРЕСС. Москва, 2011г.
3. Парамонова Л. А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду». 2002 г. 4. Фешина Е. В. «Лего-конструирование в детском саду». Изд-во СФЕРА, Москва, 2012г.

Перечень понятий, изучаемых по программе:

Зубчатое колесо

Колесо, по периметру которого расположены зубья. Зубья одного колеса вступают в зацепление с зубьями другого, за счёт чего и происходит передача вращения. Синоним термина зубчатое колесо — шестерня/шестеренка.

Зубчатая рейка

Деталь, с одной стороны которой расположены зубья. Служит для преобразования вращательного движения в поступательное и, наоборот.

Ремень

Замкнутая лента, являющаяся одним из основных элементов ременной передачи.

Шкив

Колесо со специальной канавкой на ободке. На шкивы надевают ремни, цепи и тросы.

Кулачок

Колесо некруглой, неправильной формы, используемое для преобразования вращательного движения кулачка в возвратно-поступательное движение толкателя.

Балка

Деталь с крепёжными отверстиями или выступами, являющаяся основным несущим элементом большинства моделей.

Штифт

Соединительный элемент, позволяющий скреплять детали между собой. Устанавливается в смежные отверстия деталей.

Ось

Деталь, которая играет роль вала и передает вращение от мотора к исполнительному механизму (например, колесу).

Втулка

Деталь, имеющая осевое отверстие для фиксации оси относительно других деталей.

Муфта

Деталь, позволяющая соединить две оси между собой.

Колесо

Деталь круглой формы, вращающаяся на оси, обеспечивая поступательное движение. Состоит из ступицы и шины.

Ступица

Средняя часть колеса, в центральной части которой имеется отверстие для закрепления колеса на оси вращения.

Рычаг

Балка, которая при приложении силы, проворачивается относительно точки опоры.

Плечо силы

Часть рычага от точки опоры до точки приложения силы.

Датчик расстояния

Устройство, которое позволяет определять расстояние до объектов, а также реагировать на их движение из состояния покоя.

Датчик наклона

Устройство, которое позволяет определять отклонение от горизонтального положения.

Скорость линейная

Расстояние, которое преодолевает объект за определенный промежуток времени.

Скорость вращения

Количество оборотов, совершаемых объектом за определенный промежуток времени.