

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад комбинированного вида №24 города Кузнецка
442530, Пензенская область, город Кузнецк, улица Рабочая, дом 271**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МБДОУ ДС № 24 г. Кузнецка
Протокол № 1 от 01.09.2022



УТВЕРЖДЕНА
приказом заведующего
МБДОУ ДС № 24 г. Кузнецка
Овтина И.Ю.
Приказ № 95 от 01.09.2022

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
социально-педагогической направленности
для детей 5-6 лет
«PROлего»**



**г. Кузнецк
2022г.**

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Планируемые результаты освоения программы.....	8
Календарно-тематическое планирование	9
Содержание программы	17
Организационное обеспечение программы.....	20
Система контроля и оценивания результатов.....	21
Список литературы и интернет- источников.....	22
Приложения.....	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Развитие инженерно-технического направления в современной промышленности ставит новую задачу перед образованием - подготовку специалистов с современным инженерно-техническим мышлением.

В связи с чем, одним из приоритетных направлений в образовании города Кузнецка, является осуществление профориентационной работы с выпускниками школ по выбору профессий инженерно-технической направленности.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, 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.

Данную стратегию обучения и развития в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов.

LEGO - конструирование и робототехника в ДОУ - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству.

Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете внедрения и реализации ФГОС ДО, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
- осуществляются в форме **игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка;**

- поддерживают инициативу детей;
- позволяют педагогу построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;

- приобщают детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формируют познавательные интересы и познавательные действия ребенка в различных видах деятельности;

- 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 создать свой собственный мир, где нет границ.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Благодаря разработкам компании **LEGO Education** на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует. Программа поможет педагогам дошкольных образовательных организаций поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

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 ЛЕГО не только обеспечит реализацию основных видов деятельности детей дошкольного возраста – познавательно-поисковой, коммуникативной, игровой и конструктивной в дошкольном возрасте, но и поможет в развитии математических знаний у дошкольников.

LEGO-конструирование – эффективное, воспитательное средство, которое помогает объединить усилия всех участников образовательных отношений (педагогов, родителей, детей). В совместной игре с родителями ребенок становится более усидчивым, работоспособным, целеустремленным, эмоционально отзывчивым.

На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются воспитанниками МБДОУ ДС №24 г.Кузнецка в разных видах детской деятельности: игровой, познавательно-исследовательской, коммуникативной, конструирование и др. Идея сделать LEGO-конструирование процессом направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников, за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «PROлего» (далее по тексту Программа) разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и может быть включена как в обязательную часть образовательной программы, так и в часть программы, формируемой участниками образовательных отношений любой дошкольной организации заинтересованной в развитии технического творчества у детей дошкольного возраста, в формировании первичных представлений о технике ее свойствах, назначении в жизни.

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора у дошкольников и формирования предпосылок основ инженерного мышления;
- необходимость ранней пропедевтики робототехники в связи с внедрением наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.
- программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Новизна Программы: исследовательская техническая направленность обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего образовательного процесса в группах старшего дошкольного возраста. Программа преследует пропедевтические цели, позволяет реализовать единую линию развития технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей на этапах дошкольного и начального школьного детства средствами LEGO-конструирования, придав педагогическому процессу целостный, последовательный и перспективный характер. LEGO-конструирование позволяет детям шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире, а также в процессе конструирования дети получают интегрированные представления в различных образовательных областях.

Цели и задачи по реализации Программы

Ведущие цели Программы саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения окружающего мира через творческую активность, развитие познавательных способностей дошкольников на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора **LEGO**.

Задачи Программы:

- Развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное.
- Развивать психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимания, зрительное восприятие, воображение.
- Развивать языковую культуру и формировать речевые умения: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументированно доказывать свою точку зрения.
- Формировать навыки творческого мышления.
- Знакомить с окружающей действительностью.
- Развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность дошкольников.
- Формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу.
- Формировать у детей умения передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO и овладевать вариативными способами соединения деталей для решения конкретной конструктивной задачи.
- Формировать умений детей использовать в конструктивной деятельности чертежи, схемы, модели.
- Развивать конструктивные способности и устойчивый интерес к конструированию у дошкольников.
- Развивать мелкую моторику, речь, познавательную и исследовательскую активность детей.
- Развивать у детей умения устанавливать связь между строением и назначением функциональных частей объекта, совершенствовать навыки индивидуального и коллективного творчества.
- Закреплять положительные эмоциональные чувства при достижении поставленной цели.
- Формировать стремление к самостоятельному творческому поиску объектов для конструирования.

Программа основывается на принципах:

- 1) **уважения к личности ребенка;**
- 2) **построения 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) **содействия и сотрудничества детей и взрослых**, признание ребенка полноценным участником (**субъектом**) образовательных отношений;
- 4) **поддержки инициативы** детей в продуктивной творческой деятельности;
- 5) **сотрудничества ДООУ с семьей;**
- 6) **формирования познавательных интересов и познавательных действий** ребенка в различных видах деятельности;
- 7) **возрастной адекватности дошкольного образования** (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);
- 8) **учет гендерной специфики** развития детей дошкольного возраста;

9) **вариативности** обеспечивает возможность выбора содержания образования, форм и методов воспитания и обучения с ориентацией на интересы и возможности каждого ребенка и учета социальной ситуации его развития;

10) **индивидуализации** опирается на то, что позиция ребенка, входящего в мир и осваивающего его как новое для себя пространство, изначально творческая. Ребенок наблюдая за взрослым, подражая ему, учится у него, но при этом выбирает то, чему ему хочется подражать и учиться. Таким образом, ребенок не является «прямым наследником» (то есть продолжателем чьей-то деятельности, преемником образцов, которые нужно сохранять и целостно воспроизводить), а творцом, то есть тем, кто может сам что-то создать. Освобождаясь от подражания, творец не свободен от познания, созидания, самовыражения, самостоятельной деятельности;

11) **обогащение** (амплификация) детского развития;

12) **выявления детской одаренности**, создания обстановки, опережающей развитие ребенка (возможность самостоятельного решения ребенком задач, требующих максимального напряжения сил; использование многообразных форм организации обучения, включающих разные специфически детские виды деятельности; использование разнообразных методов и приемов, активизирующих мышление, воображение и поисковую деятельность ребенка; введение в обучение ребенка элементов проблемности, задач открытого типа, имеющих разные варианты решений);

13) **доступность** изучаемого материала;

14) **систематичность, последовательность** проведения занятий;

15) **эмоционально-насыщенная** тематика занятий;

16) **проблемно-ситуативный** характер заданий.

Психолого-педагогические условия по реализации Программы

Для успешной реализации программы обеспечиваются следующие психолого-педагогические условия:

1) уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;

2) использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);

3) построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;

4) поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;

5) поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;

6) возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;

7) поддержка исследовательско-технической направленности обучения, через Lego – конструирование, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества;

8) поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.

Основанием для разработки Программы служат:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012г "Об образовании в Российской Федерации" с изменениями от 8 декабря 2020 года;
- ФГОС дошкольного образования, утвержденным приказом Минобрнауки России №1155 от 17.10.2013г с изменениями на 21 января 2019 года;
- Правила оказания платных образовательных услуг, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг» от 15.09.2020 г. №1441;
- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- Положение о дополнительном образовании воспитанников ДОО

Срок реализации Программы: 1 год

Возраст детей	Количество занятий в			Продолжительность занятий
	неделю	месяц	всего	
Старший дошкольный возраст	1	9	36	25 минут

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом 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 Education**; 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 и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- 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 способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели на основе конструктора **LEGO Education**;

3.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	ТЕМА	КОЛ-ВО ЗАНЯТИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ
<i>LEGO Education «ПЕРВЫЕ КОНСТРУКЦИИ»</i>			
СЕНТЯБРЬ			
Раздел «Знакомство с LEGO. « Первые конструкции»			
1	Введение. История LEGO. Первые конструкции. Инструктаж по охране труда.	1	Рассказ истории LEGO. Просмотр отрывка из мультфильма об истории. Знакомство с деталями. Игра «Сделай как я»
Раздел «Баланс конструкции»			
2	Баланс конструкций. Виды крепежа. Модель птицы.	1	Виды крепежа.
			Конструирование модели птицы.
			Конструирование на свободную тему.
3	Падающие башни. Сказочные башни, дворцы.	1	Сказочные башни.
			Дворцы.
			Конструирование башни.
4	Подвешивание предметов.	1	Составление плана сборки модели.
			Конструирование модели подвеса.
			Испытание моделей.
Раздел «Строим конструкции»			
5	Стены зданий.	1	Конструкции стен.
			Испытания стен зданий.
			Конструирование стен зданий по личным макетам.
6	Удочка	1	Природа вокруг нас.
			Конструирование модели удочки.
			Конструирование собственной модели.
7	Крыши и навесы.	1	Составление плана сборки модели.

			Конструирование модели крыши.
			Испытание моделей.
Раздел «Устойчивость конструкций»			
8	Подпорки.	1	Наблюдение над устойчивостью конструкций. Опыты.
			Подпорки.
			Перепроектировка стенок.
ОКТАБРЬ			
9	Тросы	1	Конструкции с тросами.
			Испытания башен.
			Конструирование башен по личным макетам.
10	Мосты	1	Конструкции пешеходного моста.
			Испытания конструкции.
			Конструирование моста по личным макетам.
Раздел «Передача движения внутри конструкции»			
11	Вертушка	1	Наблюдение над устойчивостью конструкций. Опыты. Баланс.
			Вертушка.
			Перепроектировка модели.
12	Ось вращения	1	Модель футбольных ворот.
			Наблюдение над устойчивостью конструкций. Опыты. Вращение.
			Конструирование ворот по личным макетам.
13	Шарнир	1	Модель шарнира.
			Наблюдение над устойчивостью конструкций. Опыты. Вращение.
			Конструирование по личным макетам.
Раздел «Оптимальная форма конструкции»			
14	Арочный мост. Двойной V-образный мост	1	Конструкции арочного моста.
			Испытания конструкции.
			Конструирование моста по личным макетам.
15	Жесткость и гибкость	1	Конструкции V-образный моста.

			Испытания конструкции.
			Конструирование моста по личным макетам.
16	Небоскрёбы	1	Конструирование небоскреба.
			Конструирование основания.
			Конструирование многоэтажного дома.
LEGO Education «ПЕРВЫЕ МЕХАНИЗМЫ»			
НОЯБРЬ			
17	LEGO «Первые механизмы». Нестандартные соединения	1	Конструирование с использованием различных соединений и при помощи различных фиксаторов. Выявление наиболее устойчивого соединения
	Зубчатые колёса.		
18 19	Знакомство с понятием «Зубчатые колёса». Построение модели самостоятельно с использованием зубчатых колёс.	2	Изучение простых механизмов, научный поиск, скорость, испытание, прогнозирование и измерение, обсуждение результатов. <ul style="list-style-type: none"> • Определить, является ли зубчатое колесо цилиндрическим зубчатым колесом или корончатой шестерней.
20	Сборка механизма запуска юлы. Игра «У кого дольше прокружится юла».	1	<ul style="list-style-type: none"> • Построить модель, которая повысит скорость вращения с помощью зубчатой передачи. • Построить модель, которая уменьшит скорость вращения с помощью зубчатой передачи.
21	Сборка автомобиля. Игра «У кого дальше уедет машина»	1	<ul style="list-style-type: none"> • Расположить зубчатые колеса таким образом, чтобы они вращались в одном направлении, в противоположных направлениях или под 90 градусов друг к другу. • Убедиться, что степень увеличения или уменьшения скорости вращения зависит от количества зубьев на зубчатых колесах и их взаимного расположения.
22	Сборка модели вратаря. Игра «Кто больше забьёт голов»	1	

23 24	Подведение итога по теме «Зубчатые колёса» Выполнение задания самостоятельно, презентация собственной модели.	2	
ДЕКАБРЬ			
	Колёса и оси.		
25	Знакомство с понятием «Колесо». Сборка модели по собственному замыслу с использованием колёс.	1	<p>Убедиться, что колесо и ось являются простыми механизмами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучить одиночную фиксированную ось. • Изучить отдельные оси. • Построить модель с колесами, которая легко поворачивается. • Построить управляемую модель • Определить, где может возникнуть трение.
26	«Умная вертушка». Игра «У кого дольше покружится вертушка»	1	
27	Знакомство с понятием «Ось» Построение модели по собственному замыслу с использованием оси.	1	
28	Сборка модели «Качели». Игра «Покачаемся»	1	
29	Сборка и запуск модели автомобиля с использованием механизма отталкивания.	1	
30	Сборка и запуск модели парусника.	1	
31	Подведение итога по теме «Колёса и оси». Выполнение задания самостоятельно, презентация собственной модели.	1	
	Рычаги		
32	Знакомство с понятием «Рычаг». Сборка модели «Катапульта». Игра «У кого дальше...»	1	<ul style="list-style-type: none"> • Убедиться, что рычаг в виде стержня или рукоятки, который вращается вокруг оси, может создавать нужное движение. • Описать понятия: ось вращения, усилие и груз. • Установить, что сила, создаваемая рычагом, зависит от взаимного расположения оси вращения, груза и точки приложения силы. • Определить, что такое рычаг первого рода.

ЯНВАРЬ			
33	Сборка модели «Гонка» Соревнования у кого дальше уедет гонка	1	
34 35	Подведение итога по теме «Рычаги». Выполнение задания самостоятельно, презентация собственной модели.	2	
36	Знакомство с понятием «Кирпич» Сборка стенки из кирпичей.	1	
37 38	Закрепление. Падающие башни. Сказочные башни, дворцы. Конструирование башни	2	Иметь представление о понятиях кирпич 2х6,2х8, 2х10, 2х12 Научиться строить стенку в последовательном порядке, с сохранением устойчивости. Знакомство с понятием равновесие, расширение словарного запаса. Работа в группах и совместное обсуждение. Реализация идей. Презентация собственной модели.
39	Моделирование города будущего.	1	
40 41	Знакомство с понятием «Ремень» Сборка модели с использованием Ремня.	2	
ФЕВРАЛЬ			
42	Изготовление модели «Собачка». Игра «Крутящиеся глазки»	1	
	Транспорт		
43	Какой бывает транспорт. Пассажирский транспорт. Моделирование безопасного автобуса.	1	
44	Построение модели воздушного транспорта.	1	
45	Построение машины будущего.	1	
46	Построение космической ракеты	1	

47	Спорт. Спорт и его значение в жизни человека. Конструирование спортивной площадки.	1	Работа в группах и совместное обсуждение. Реализация идей.
48	Подъёмные механизмы. Подвешивание предметов. Конструирование подъемного крана	1	Основные принципы механики во время построения моделей, где применяются колёса, оси, кирпичики.
МАРТ			
49	Удочка. Конструирование	1	
	Проектная работа		
50	LEGO «Город» дом для семьи	1	Беседа «Какие бывают дома», конструирование дома для семьи. Коллективная работа – конструирование городских улиц.
51	LEGO «Город»	1	Задание-шифр – дети разгадывают задание и делают конструкцию по замыслу. Выставка работ. Проект родного города
52	LEGO «Транспорт» виды транспорта	1	Игра «Светофор». Презентация «Какой бывает транспорт», Игра – ПДД. Конструирование какого-либо вида транспорта.
53	LEGO «Животные» звери, рыбы, птицы, насекомые	1	Игра «Цепочка». Конструирование. Выставка и творческий рассказ о конструкции.
54	LEGO «Путешествие»	1	Игра «Машина времени». Конструирование. Выставка работ.
55	LEGO «Профессии» Кем я стану, когда вырасту	1	Беседа «Профессии», конструирование, творческое представление работ.
56	LEGO «Я изобретатель»	1	Решение проблемных задач, конструирование, творческое представление работ.
АПРЕЛЬ			
57	LEGO «Сказочный лес»	1	Создание коллективной истории, сказки, конструирование, творческое представление проекта.

LEGO Education «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ»**Зубчатые колёса**

58	Общие сведения. Принципиальные модели: зубчатые колёса	1	Беседа, изучение новых понятий, конструирование различных видов зубчатых передач, решение проблемных задач
59	Основное задание: «Карусель»	1	Беседа, конструирование карусели с использованием зубчатой передачи, решение проблемных задач, выставка работ
60	Творческий проект: «Тележка с попкорном»	1	Решение проблемной задачи, конструирование, творческое представление проекта

Колёса и оси

61	Общие сведения. Принципиальные модели: колёса и оси	1	Беседа «Колёса и ось», решение проблемных задач, конструирование
62	Основное задание: «Машинка»	1	Конструирование, творческое представление проекта
63	Творческий проект: «Тачка»	1	Решение проблемной задачи, конструирование, презентация проекта

Рычаги

64	Общие сведения. Принципиальные модели рычаги	1	Беседа «Рычаги», решение проблемных ситуаций, конструирование
-----------	--	---	--

МАЙ

65	Основное задание: «Катапульта»	1	Решение проблемной задачи, конструирование, творческое представление конструкции
66	Творческий проект: «Железнодорожный переезд со шлагбаумом»	1	Решение проблемной задачи, конструирование, творческое представление конструкции

Шкивы

67	Общие сведения. Принципиальные модели: Шкивы	1	Беседа «Блоки и шкивы». Конструирование, решение проблемной задачи
68	Основное задание: «Сумасшедшие полы»	1	Решение проблемной задачи, конструирование, творческое представление конструкции

69	Творческий проект: «Подъёмный кран»	1	Решение проблемной задачи, конструирование, творческое представление конструкции
70 71	Подготовка к фестивалю "Маленькие гении	2	Изготовление моделей для LEGO - фестиваля. Модель по изученным темам
72	Лего-фестиваль.	1	Защита проектов. Подвижные игры, конкурсы.

4.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание дополнительной общеразвивающей программы по робототехнике с использованием конструктора LEGO Education «Первые конструкции», LEGO Education «Первые механизмы», Lego Education «Простые механизмы» с детьми старшего дошкольного возраста.

№	Название раздела	Количество часов
1	Знакомство с LEGO. «Первые конструкции»	1
2	Баланс конструкции	3
3	Строим конструкции	3
4	Устойчивость конструкции	3
5	Передача движения внутри конструкции	3
6	Оптимальная форма конструкции	3
7	LEGO «Первые механизмы»	33
8	Конструирование из LEGO. Проектная работа	8
9	Lego «Простые механизмы». Зубчатые колёса	3
10	Lego «Простые механизмы». Колёса и оси	3
11	Lego «Простые механизмы». Рычаги	3
12	Lego «Простые механизмы». Шкивы	3
13	Lego- фестиваль	3
ИТОГО:		72

Реализация Программы предполагает организацию как непосредственно организованной деятельности, так и совместной деятельности взрослого и детей два раза в неделю с использованием конструкторов LEGO Education). Предусмотренная Программой деятельность может организовываться, как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах. Количество детей в группе – мобильное (по 5-10 человек). Календарно-тематическое планирование можно варьировать в зависимости от наличия тематических базовых наборов конструктора LEGO Education.

Методы и приемы конструктивно-игровой деятельности обусловлены видами конструирования. Необходимо отметить, что ЛЕГОконструирование, имея свои специфические особенности, подчиняется общей методике организации конструктивной деятельности детей. В соответствии с этим можно выделить следующие виды конструктивно-игровой деятельности.

ЛЕГО-конструирование по образцу, которое заключается в том, что детям предлагают образцы объектов, выполненных из деталей ЛЕГОконструктора материала и, как правило, показывают способы их воспроизведения. В данной форме обучения обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий основанная на подражании. Такое конструирование вряд ли стоит напрямую связывать с развитием творчества, однако можно в нем видеть основу, базу, на которой творчество впоследствии может развиваться.

ЛЕГО-конструирование по замыслу обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности; здесь ребенок сам решает, что и как он будет конструировать. Что бы эта деятельность протекала как поисковый и

творческий процесс, дети должны иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы.

ЛЕГО-конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструкции или назначения объекта, и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта форма конструирования близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой.

ЛЕГО-конструирование по условиям предполагает создание объекта из деталей LEGO конструктора в соответствии с требованиями, которым он должен отвечать. Требования же эти отражают функциональное назначение реального сооружения. В таком конструировании ни содержание, ни способы деятельности по созданию постройки перед детьми не раскрываются. Исходя из назначения и характера объекта, дети самостоятельно определяют конструктивный замысел. По условиям, данным взрослыми, они должны вначале представить предмет, а затем найти способы его воссоздания. Конструктивный замысел создается ребенком различными способами. Иногда, например, требования определяют величину и форму объектов или их элементов, которые дети уже сооружали. В таких случаях для создания замысла следует возобновить конструкцию данного предмета и затем преобразовывать в представлении соответствующий элемент или величину объекта, конструкции.

ЛЕГО-конструирование по модели заключается в следующем. Детям в качестве образца предъявляют модель, в качестве которой может быть фотография, рисунок готового объекта. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющихся у них элементов конструктора. Т.е. ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения, что является достаточно эффективным средством активизации их мышления. В процессе решения этих задач у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы, для того что бы воспроизвести ее в своей конструкции, умело подобрав и использовав, те или другие детали. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры.

ЛЕГО-конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам предусматривают предоставление детям простых схем-чертежей, отражающих структуру образца постройки. В результате такого обучения у детей развивается образное мышление и познавательные способности, то есть они начинают строить и применять внешние модели «второго порядка» — простейшие чертежи — в качестве средства самостоятельного познания новых объектов.

Каркасное ЛЕГО-конструирование предполагает первоначальное знакомство с простым по строению каркасом как центральным звеном предстоящего объекта, конструкции (отдельные части, характер их взаимодействий); последующая демонстрация педагогом различных изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса, учатся выделять особенности конструкции, исходя из заданного образца. В конструировании такого типа ребенок, глядя на каркас, домысливает, как бы дорисовывает его, добавляя дополнительные детали.

Обучение по данной программе осуществляется по 4 этапам:

1. Установление взаимосвязей.
2. Конструирование.
3. Рефлексия.
4. Развитие.

Установление взаимосвязей.

При установлении взаимосвязей дети как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

Конструирование.

Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами знакомят детей с тремя видами конструирования.

1. Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определенной совокупности идей.

2. Исследование, проводимое под руководством воспитателя и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.

3. Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого дети делают модели по собственным проектам.

Рефлексия

Возможность обдумать то, что они построили и запрограммировали, помогает дошкольникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом. На этом этапе воспитатель получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Развитие.

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют дошкольников на дальнейшую творческую работу.

Основные формы, методы и приемы образовательной деятельности:

- НОД (игровые практикумы, культурные практики);
- совместная деятельность (игровая, коммуникативная, двигательная, познавательно-исследовательская, продуктивная);
- игра (способствует развитию самостоятельного мышления и творческих способностей, на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу);
- беседа, рассказ, инструктаж, (дети узнают информацию об объектах конструирования, моделирования);
- показ, презентация, работа по инструкции;
- работа по образцу – дети выполняют задание в предложенной педагогом последовательности (по схеме), используя определенные умения и навыки;
- самостоятельное конструирование (сборка моделей);
- конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей;
- соревнования между группами;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

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

При организации работы по Программе происходит интеграция образовательных областей (познавательное развитие, речевое развитие, социально-коммуникативное развитие), что позволяет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, тематические вопросы также помогают при творческой работе.

5. ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Методическое обеспечение:

Для реализации Программы используются следующие материалы:

- учебно-тематический план;
- календарно-тематический план;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления конструкций;
- схемы пошагового конструирования;
- комплекты заданий;
- таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов;
- тематические альбомы;
- методическая литература для педагогов по организации конструирования.

2. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации проекта в детском саду созданы необходимые материальные условия:

1. Оборудованный кабинет для лего-конструирования.

№	Виды оборудования
1	Мягкие кирпичи LEGO Soft. Базовый набор
2	Конструктор LEGO DUPLO («Набор с трубками», «Детская площадка», «Космос и аэропорт», «Большая ферма», «Службы спасения», «Городские жители», «Общественный и муниципальный транспорт», «Город», «Дикие животные», «Строительные машины», «Работники муниципальных служб» и др)
3	Конструктор LEGO DUPLO базовый набор «Построй свою историю»
4	Декорации LEGO
5	LEGO «Первые конструкции»
6	LEGO «Первые механизмы»
7	LEGO «Простые механизмы»
8	Комплект заданий к наборам
9	Компьютер
10	Мультимедийный проектор
11	Сортировочные контейнеры для деталей
12	Наборы картинок с реалистичным и стилизованным изображением разных предметов
13	Схемы последовательной сборки фигур
14	Картотека игр с использованием конструкторов

6. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Содержательный контроль и оценка результатов предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения программы ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми. В рамках накопительной системы, создание портфолио.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает воспитатель детям при выполнении заданий: чем помощь воспитателя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение детей на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты занятий;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности.

Формами подведения итогов реализации программы и контроля деятельности являются:

- наблюдение за работой детей на занятиях;
- участие детей в проектной деятельности;
- в выставках творческих работ дошкольников.

Уровни развития:

1. Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

Высокий. Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний. Может самостоятельно, но медленно, без ошибок или с небольшими неточностями выбрать необходимую деталь.

Низкий. Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь.

2. Умение проектировать по образцу и по схеме

Высокий. Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу, самостоятельно исправляя допущенные ошибки.

Средний. Может проектировать по образцу, исправляя допущенные ошибки под руководством педагога

Низкий. Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

3. Умение конструировать по пошаговой схеме

Высокий. Может самостоятельно, быстро конструировать по пошаговой схеме, самостоятельно исправляя допущенные ошибки

Средний. Может конструировать по пошаговой схеме, исправляя допущенные ошибки под руководством педагога.

Низкий. Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКОВ

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
2. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / Л. А. Венгер. - М.: Академия, 2009. - 230 с.
3. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. - 118 с.
4. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
5. Концепция муниципальной модели дошкольного образования г.Перми. – 2013. – 74 с.
6. Кузьмина Т. Наш LEGO ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.
7. Кудачова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. - М.: Эксмо, 2010. – 114 с.
8. LEGO -лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. – 150 с.
9. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
10. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO . – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
11. Петрова И.А. LEGO -конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
12. Фешина Е.В. LEGO конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009
12. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
13. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
14. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
15. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
16. Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»

Интернет-источники

1. <http://www.lego.com/ru-ru/>
2. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
3. <http://int-edu.ru>
4. <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
5. http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c
6. <http://www.robotclub.ru/club.php>
7. <http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 266592536671298867531651571396054376186336389027

Владелец Овтина Ирина Юрьевна

Действителен с 08.04.2024 по 08.04.2025