

Введено в действие приказом
заведующего МБДОУ
«Детский сад комбинированного
вида №39 «Килэчэк» ЕМР РТ»
№ ____ от « ____ » _____ 20 ____ года

«Утверждено»
заведующий МБДОУ
«Детский сад комбинированного
вида №39 «Килэчэк» ЕМР РТ»
_____ И.В.Садовниченко
«Принято»
на педагогическом совете № ____
протокол № ____ от « ____ » _____ г.

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО
LEGO-КОНСТРУИРОВАНИЮ**

Авторы:
воспитатель
Туркенич Дарья Петровна,
воспитатель первой квалификационной категории
Кипрова Валентина Павловна

г. Елабуга

СОДЕРЖАНИЕ

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ.....	3
1. Пояснительная записка.....	3
2. Цель и задачи.....	4
3. Формы организации обучения дошкольников конструированию.....	5
4. Планируемые результаты освоения Программы.....	6
5. Мониторинг результатов освоения Программы.....	8
II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	10
1. Перспективный план работы в старшей группе.....	10
2. Перспективный план работы в подготовительной к школе группе...	13
III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ.....	17
1. Режим занятий.....	17
2. Материально-техническое обеспечение.....	17
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	18

I. Целевой раздел

1. Пояснительная записка.

Конструирование важнейшая часть научно-технического прогресса. Через творческую, исследовательскую деятельности детей возможно повышение мотивации при помощи использования в самостоятельной деятельности детей многообразия конструкторов. Конструирование способствует развитию мелкой моторики детей, развитию речи, а также является средством интеллектуального развития дошкольников. Для дошкольников через конструирование открывается возможность расширения кругозора, а также возможность самовыражения через такого рода деятельности.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений дети осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию. Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на основе ранее заложенных знаниях.

Занятия ЛЕГО-конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников.

Интегрирование различных образовательных областей в Рабочей программе «Программа дополнительного образования по Lego-конструированию» (далее - Программа) открывает:

- возможности для реализации новых концепций дошкольников;
- овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа разработана в соответствии требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

2. Цель и задачи

Цель программы - способствовать развитию мыслительной деятельности и творческих способностей детей дошкольного возраста в процессе изучения окружающего их мира, а также стимулировать интерес дошкольников к естественным наукам и инженерному искусству.

Цель реализуется через решение следующих **задач**, соответствующих федеральному государственному образовательному стандарту дошкольного образования:

Обучающие:

- формировать у детей познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности;
- познакомить дошкольников с основными простейшими принципами конструирования;
- сформировать умение преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (текст, рисунок, схема) и изготавливать несложные конструкции и простые механизмы;
- повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности посредством конструктора;

Развивающие:

- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие внимания, воображения, мышления (логического, творческого);
- стимулировать интерес к экспериментированию и конструированию как содержательной поисково-познавательной деятельности;

Воспитательные:

- воспитывать внимательность, аккуратность, целеустремленность;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

3. Формы организации обучения дошкольников конструированию

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок, используются формы организации обучения, рекомендованные исследователями З.Е. Лиштван, В.Г. Нечаева, Л.А. Парамонова:

1. Конструирование по образцу: заключается в том, что детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. Конструирование по модели: детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести из имеющихся у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками - достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. Конструирование по условиям: не давая детям образца постройки рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная

форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам: моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5. Конструирование по замыслу: обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности - они сами решают, что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. Конструирование по теме: детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу - с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений.

4. Планируемые результаты освоения Программы

После двухлетнего освоения Программы ребенок:

- умеет работать со схемами и различными видами конструктора ЛЕГО;
- владеет развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской деятельности;
- умеет довести решение задачи до готовой модели;
- по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы для различных роботов;
- умеет излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и

самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- умеет работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Основная форма проведения занятий.

Программой предусмотрено проведение как теоретических, так и практических игр-занятий.

Для поддержания интереса дошкольников используются разнообразные формы и методы проведения занятий:

- беседы, из которых дети узнают информацию об объектах конструирования и программирования;
- работа по образцу;
- обучающиеся выполняют задание в предложенной педагогом последовательности (по схеме), используя определенные умения и навыки;
- самостоятельное проектирование и программирование для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий;
- коллективные работы, где дети могут работать группами, парами, все вместе.

Формы подведения итогов реализации рабочей программы:

- конкурс детских построек на базе детского сада
- совместная проектная деятельность детей и родителей
- совместная проектная деятельность детей и воспитателей

5. Мониторинг результатов освоения Программы

Уровень знаний и умений по ЛЕГО-конструированию у детей 5-6 лет

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
--------------------------	---	--

Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

Уровень знаний и умений по ЛЕГО-конструированию у детей 6 -7 лет

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.
--------	--	--

II. Содержательный раздел

1. Перспективный план работы в старшей группе

№ п/п	Тема	Цели
Сентябрь		
1	Знакомство с конструктором	Повторить детали конструктора, название деталей и их особенности (форма, цвет, размер). Рассмотреть возможные способы соединения деталей (стопкой, внахлест, ступенчатое). Повторить технику безопасности на занятиях с ЛЕГО.
2	Конструирование по замыслу	Закреплять навыки, полученные в средней группе. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
3	Колодец	Учить коллективно строить простейшую постройку.
4	Осенний лес	Учить строить разные виды деревьев, различать их. Закрепить способы скрепления деталей. Развивать творческую фантазию, мелкую моторику рук.
Октябрь		
1	Разные домики	Учить строить домики разной величины и длины
2	Дома сказочных героев	Учить обдумывать содержание будущей постройки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Закрепить полученные навыки для строительства домов.
3	Детская площадка.	Развивать фантазию и воображение детей. Закрепить навыки построения устойчивых моделей. Учить создавать сюжетные композиции. Воспитывать бережное отношение к труду людей.
4	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть тему и давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Ноябрь		
1	Красивый мост	Закреплять навыки, полученные в старшей группе. Учить строить мост по карточке.
2	Устойчивость LEGO моделей. Постройка пирамид	Закрепить навыки соединения деталей. Научить детей умению располагать детали в рядах в порядке убывания, строить прочную устойчивую постройку. Учить слушать инструкцию педагога. Познакомить с видами и историей пирамид.
3	Моделирование бабочки	Формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях. Расширить

		знания о бабочках. Развивать речь и пространственную ориентировку.
4	Наш двор	Развивать фантазию и воображение детей. Закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей. Учить созданию сюжетной композиции. Воспитывать бережное отношение к труду людей.
Декабрь		
1	Ёлочка	Учить составлять простейшие постройки. Знакомить со способами соединения деталей. Закрепить пространственную ориентировку.
2	Снеговик	Учить анализировать образец. Развивать творческое воображение и фантазию, навыки конструирования.
3	Избушка на курьих ножках	Учить работать в коллективе дружно, помогая друг другу
4	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть тему и давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Январь		
1	Домашние животные (кошка, собачка, лошадка)	Вспомнить умение составлять простейшие постройки. Закрепить способы соединения деталей. Развивать творческие способности, художественно-эстетический вкус, пространственную ориентировку.
2	Животные жарких стран (верблюд, жираф, слон)	Учить находить и выделять характерные особенности объекта. Рассмотреть и проанализировать образец постройки. Развивать интерес к конструированию разных животных.
3	Животные Севера (пингвин, медведь, олень)	Учить находить и выделять характерные особенности объекта. Рассмотреть и проанализировать образец постройки. Развивать интерес к конструированию разных животных.
4	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть тему и давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Февраль		
1	Воздушный транспорт (самолет)	Расширить представления о воздушном транспорте. Продолжить учить анализировать образец постройки, находить основные детали. Закрепить навыки конструирования. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
2	Воздушный транспорт (вертолет)	Продолжать развивать интерес к конструктивной деятельности. Учить анализировать образцы построек, выделяя основные части, их пространственное расположение, планировать последовательность создания постройки. Развивать

		творческое мышление.
3	Водный транспорт (корабль)	Дать представление о водном транспорте. Продолжать учить анализировать образец постройки, находить основные детали. Закрепить навыки конструирования. Развивать творческое начало.
4	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть тему и давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Март		
1	Речные рыбки	Учить строить рыб. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук.
2	Аквариум	Познакомить с обитателями аквариума. Учить строить аквариум.
3	Животные, живущие на суше и на воде (крокодил, змея, черепаха, улитка)	Развивать творческое воображение и фантазию, навыки конструирования. Рассмотреть и проанализировать образец постройки. Развивать интерес к конструированию разных животных.
4	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть тему и давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Апрель		
1	Космический транспорт (ракета)	Познакомить с космическим транспортом. Учить находить конструктивные решения, развивать творчество и фантазии
2	Космонавты	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету по схеме.
3	Робот	Показать игрушку робота. Учить строить робота.
4	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть тему и давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Май		
1	Танк. Выставка военной техники	Продолжить развивать интерес к конструктивной деятельности. Учить планировать работу, находить интересные конструктивные решения. Развивать творческое мышление, мелкую моторику рук
2	Грузовая и легковая машины	Продолжать развивать интерес к конструктивной деятельности. Учить анализировать образцы построек, выделяя основные части машины, их пространственное расположение, планировать последовательность создания постройки.
3	Трактор с прицепом	Продолжать развивать интерес к конструктивной деятельности. Учить анализировать образцы

		построек, выделяя основные части машины, их пространственное расположение, планировать последовательность создания постройки.
4	Конкурс конструкторских идей	Закрепить полученные навыки. Развивать пространственное мышление, фантазию и самостоятельность.

2. Перспективное планирование в подготовительной к школе группе

№ п/п	Тема	Цели
Сентябрь		
1	Знакомство с набором «Знаток». Электрическая цепь	Познакомить детей с понятием «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». Сформировать знания о истории появления и развития электричества.
2	Проводники и изоляторы. Тестер электропроводности	Познакомить детей с понятием «проводники», «изоляторы» и «электропроводность».
3	Правила техники безопасности при сборке схем	Обсудить правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения.
4	Условные обозначения элементов электрической цепи	Познакомить детей с условными обозначениями элементов электрической цепи.
Октябрь		
5	Датчик света	Познакомить детей с понятием «Датчик света»
6	Переключатели	Познакомить детей с понятием «Переключатели»
7	Резистор и переменный резистор	Познакомить детей с понятием «Резистор»
8	Лампочка и светодиод	Познакомить детей с понятием «Лампочка», «светодиод»
Ноябрь		
	Схема №1 «Лампа»	- Научить собирать схему «Лампа»
	Схема №5 «Последовательное соединение лампы и вентилятора»	- Научить собирать схему «Последовательное соединение лампы и вентилятора»

	вентилятора»	
	Схема №7 – «Светодиод»	Научить собирать схему «Светодиод»
	Схема №55 – «Мигающая лампа»	Научить собирать схему «Мигающая лампа»
Декабрь		
	Знакомство с набором «Знаток «Альтернативная энергия»	Познакомить детей с «Альтернативной энергией»
	Параллельное включение светодиодов от солнечной батареи	Научить собирать схему с параллельным включением светодиодов
	Включение электродвигателя от солнечной батареи	Научить собирать схему с электродвигателем от солнечной батареи
	Включение лампы накаливания от солнечной батареи	Научить собирать схему с лампой накаливания от солнечной батареи
Январь		
	Знакомство с набором «Сонпех 38912». Правила техники безопасности при сборке схем	Познакомить детей с конструктором Сонпех. Обсудить правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения.
	«Удивительный лабиринт»	Научить собирать схему «Удивительный лабиринт»
	«Удивительная турбина»	Научить собирать схему «Удивительная турбина»
	«Удивительный летающий диск»	Научить собирать схему «Удивительный летающий диск»
Февраль		
	Имитаторы звуков	Познакомить детей имитаторами звуков
	Схема №50 – «Звуки пулемета»	Научить собирать схему «Звуки пулемета»
	Схема №72 – «Звуки пулемета со световым сопровождением»	Научить собирать схему «Звуки пулемета со световым сопровождением»
	Схема №79 – «Сигналы машины скорой помощи, управляемые светом»	Научить собирать схему «Сигналы машины скорой помощи, управляемые светом»

Март		
	Музыкальные звонки	Познакомить детей с музыкальные звонки
	Схема №18 – «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»	Научить собирать схему «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»
	Схема №37 – «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»	Научить собирать схему «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»
	Схема №112 – «Музыкальный дверной звонок с прерывистым звучанием»	Научить собирать схему «Музыкальный дверной звонок с прерывистым звучанием»
Апрель		
	Вентиляторы	Познакомить детей с вентиляторами
	Схема №4 – «Вентилятор, управляемый магнитом»	Научить собирать схему «Вентилятор, управляемый магнитом»
	Схема №13 – «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»	Научить собирать схему «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»
	Схема №302 – «Вентилятор, останавливающийся при включении света»	Научить собирать схему «Вентилятор, останавливающийся при включении света»
Май		
	Охранные сигнализации	Познакомить детей с охранными сигнализациями
	Схема №40 – «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»	Научить собирать схему «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»
	Схема №372 – «Защитная сигнализация, управляемая светом»	Научить собирать схему «Защитная сигнализация, управляемая светом»

	Итоговое занятие	Закрепить полученные навыки. Развивать пространственное мышление, фантазию и самостоятельность.
--	------------------	---

III. Организационный раздел

Направленность программы - познавательное, речевое, художественно-эстетическое и социально-коммуникативное развитие дошкольников.

Срок реализации программы - 2 года.

Программа «ЛЕГО-конструирование и роботехника в детском саду» прежде всего направлена на развитие конструкторских способностей детей. Занятия проводятся с детьми 5-7 лет по подгруппам. Длительность занятий определяется возрастом детей:

старшая группа - не более 25 мин (дети 5-6 лет);

подготовительная к школе группа - не более 30 мин (дети 6-7 лет).

В течение года на освоение программных задач отводится 36 часов.

1. Режим занятий

Занятия кружка проводятся 1 раз в неделю длительностью – 25- 30 минут во второй половине дня. Длительность продуктивной деятельности с детьми варьироваться в зависимости от ситуации и желания детей. Каждый ребенок работает на своем уровне сложности, начинает работу с того места, где закончил.

2. Материально-техническое обеспечение

Конструкторы серии «Полесье»

Электронный конструктор «Знаток»

Электронный конструктор «Знаток «Альтернативная энергия»

Электронный конструктор Amazing Toys: Connex (38912)

ОСІЕ Набор для опытов и экспериментов: Робот на солнечных батарейках

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
2. О. В. Мельникова. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. - Изд-во:Учитель, 2016.
3. Фешина Е.В. Лего – конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2017.
4. Куцакова Л. Конструирование из строительного материала. Подготовительная к школе группа. - М.:Мозаика-Синтез, 2010.
5. Ечмаева Г.А. Подготовка педагогических кадров в области образовательной робототехники. - Современные проблемы науки и образования, 2013. - № 2, С. 325.
6. Зворыгина, Е. Особенности воображения детей в игре с образными фигурками и конструктивным материалом / Е. Зворыгина, Л. Яворончук // Дошкольное воспитание. 2007. - № 1.
7. LEGO Книга идей. Новая жизнь старых деталей! - ЭКСМО, 2013.