

## Проект «Юный конструктор»

### «Лего - конструирование - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству»

*«Если ребёнок в детстве не научился творить, то и в жизни он будет только подражать и копировать»*  
Л. Н. Толстой.

В современном дошкольном образовании особое внимание уделяется конструированию, так как этот вид деятельности способствует развитию фантазии, воображения, умения наблюдать, анализировать предметы окружающего мира, формируется самостоятельность мышления, творчество, художественный вкус, ценные качества личности (целеустремленность, настойчивость в достижении цели, коммуникативные умения), что очень важно для подготовки ребенка к жизни и обучению в школе. Конструирование в детском саду было во все времена. Оно проводится с детьми всех возрастов, как на занятиях, так и в совместной и самостоятельной деятельности детей, в игровой форме.

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как лего - конструирование и образовательная робототехника.

Лего - конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей.

#### **Актуальность**

Современное общество испытывает острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования.

Результаты современных психологических и педагогических исследований таких авторов как, Ю. К. Бабанский, Л. А. Венгер, Н. А. Ветлугина, Н. Н. Поддьяков, И. Д. Зверев, В. В. Запорожец, И. Я. Лернер, А. И. Савенков, Г. И. Щукина, показывают, что возможности интеллектуального развития детей дошкольного возраста значительно выше, чем это предполагалось ранее. Так, оказалось, что дети могут успешно познавать не только внешние, наглядные свойства окружающих предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения при помощи лего – конструирования и робототехники.

Ресурс выполнения множественных манипуляций во время занятий лего - конструированием, робототехникой, во время реальных экспериментов

с использованием лабораторного оборудования, может служить основой не только для развития моторики, стимулирования развития интеллектуальных способностей ребёнка, но и достаточно высоким фактором мотивации для занятий интеллектуальной деятельностью, экспериментированием, конструированием, техническим творчеством, начиная уже с раннего дошкольного возраста.

Эта технология актуальна в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования (далее - ФГОС ДОО), потому что позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей. («Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Физическое развитие», «Художественно-эстетическое развитие».)

**Социально-коммуникативное развитие.** Позволяет создавать совместные постройки, объединенные одной идеей, одним проектом. Также это может быть обсуждение знаковых событий и случаев (новости, праздники, неоднозначные ситуации). Все это побуждает к общению и взаимодействию ребенка со взрослыми и сверстниками.

**Познавательное развитие.** Основной акцент на развитие логико-математических представлений детей здесь идет через работу по алгоритму. Развиваются умения выбирать и отсчитывать предметы из большого количества деталей по образцу и количеству; определять направление присоединения деталей. Закрепляются цвет, форма, размер деталей, пространственная ориентировка (слева, справа, вверх, вниз), формируются представления о симметрии. Воспитанники имеют возможность экспериментировать при создании моделей, обсуждать идеи, возникающие во время работы, воплощать их в постройке, планировать их усовершенствование.

**Речевое развитие.** Развивая речевое творчество дошкольников при помощи LEGO, можно предложить детям придумать сказку о том, что это за постройка, из чего она построена, кто в ней будет жить, описать ее и т. д.

**Физическое развитие.** Помимо мелкой моторики обеих рук лего – конструирование также способствует развитию крупной моторики. Конструктор можно использовать как инвентарь для проведения занятий по физическому развитию.

**Художественно – эстетическое развитие.** При помощи деталей LEGO можно познакомить детей не только с формой, величиной, но и с цветами. Усвоить такое понятие как «чередование» и применять чередование цветов в собственных постройках, создавать узоры с использованием различных цветов. Так же можно использовать не только конструктор, но и бумагу, карандаши и бросовый материал для создания целостного образа произведения. Развивается способности к конструктивному творчеству и умение принимать нестандартные решения из одаренного этими качествами ребенка может вырасти скульптор, архитектор, инженер – конструктор.

Конструкторы LEGO - это конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее.

Имея сформированное представление и интерес к технике и робототехнике, дети смогут найти достойное применение своим знаниям и талантам на последующих ступенях обучения.

В период дошкольного детства формируются способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. Однако такое познание осуществляется детьми не в понятийной, а в основном, в наглядно - образной форме, в процессе деятельности с познаваемыми предметами, объектами, что возможно в ходе экспериментально - познавательной деятельности, где создаются такие ситуации, которые ребёнок разрешает посредством проведения опытов на основе анализа, делает выводы, умозаключения, овладевая представлениями о том или ином законе, явлении.

Конструктивной деятельности, занятиям лего - конструированием, уделяется немало, внимания в реализации общеобразовательных программ дошкольных образовательных учреждений. Однако, как правило, педагоги активируют ребёнка к занятиям конструктивной деятельностью и деятельностью, направленной на развитие мелкой моторики в раннем дошкольном возрасте. Конструктивная деятельность детей старшего дошкольного возраста, чаще организуется в свободной деятельности, и реже в специально организованной.

Так как дошкольный возраст является стартовым для активации интеллектуального развития, считаем важным развивать мышление, формировать интегративные качества личности именно с дошкольного возраста, что и определило необходимость поиска в решении обозначенной проблемы.

**Цель проекта:** создание благоприятных условий для развития у детей дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по лего - конструированию и образовательной робототехнике, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

**Задачи проекта:**

- организовать целенаправленную работу по применению LEGO - конструкторов на занятиях по конструированию;
- развивать у дошкольников интерес к моделированию, стимулировать детское творчество;
- сформировать навыки и умения конструирования по схеме, рисунку, самостоятельно подбирать необходимый материал;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;
- развивать познавательный интерес к лего - конструированию и робототехнике.

- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- повысить интерес родителей к лего - конструированию через организацию активных форм работы с родителями и детьми.

Новизна проекта заключается в адаптации конструкторов нового поколения: LEGO в образовательную среду для детей дошкольного возраста.

### **Постановка и обоснование проблемы инновационного проекта**

В реальной практике дошкольных образовательных учреждений остро ощущается необходимость в организации работы по вызыванию интереса к техническому творчеству и первоначальных технических навыков. Однако отсутствие необходимых условий в детском саду не позволяет решить данную проблему в полной мере. Анализ работы учреждения, позволил выявить противоречия, которые и были положены в основу данного проекта, в частности противоречия между:

- требованиями ФГОС, где указывается на активное применение конструктивной деятельности с дошкольниками, как деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей и недостаточным оснащением детского сада конструкторами LEGO, а также отсутствием организации целенаправленной систематической образовательной деятельности с использованием LEGO - конструкторов;
- необходимостью создания в ДОО инновационной предметно-развивающей среды, в том числе способствующей формированию первоначальных технических навыков у дошкольников и отсутствием Программы работы с детьми с конструкторами нового поколения;
- возрастающими требованиями к качеству работы педагога и недостаточным пониманием педагогами влияния лего - технологий на развитие личности дошкольников;
- недостаточное финансирование дошкольных учреждений для успешной реализации и полноценного внедрения лего - технологий в образовательный процесс дошкольников.

Вывод: выявленные противоречия указывают на необходимость и возможность внедрения лего - конструирования и робототехники в образовательный процесс детского сада, что позволит создать благоприятные условия для приобщения дошкольников к техническому творчеству и формированию первоначальных технических навыков.

### **Участники проекта**

Дети 4-5 лет, родители.

### **Тип проекта**

Художественно – эстетический, Познавательно - исследовательский, подгрупповой.

### **Основные формы и приёмы работы:**

- образовательная;
- индивидуальная,
- самостоятельная,
- сотворчество взрослых и детей
- творческое моделирование;
- развивающие игры;
- задание по образцу;
- конструктивная деятельность;
- пальчиковые игры;
- по собственному замыслу
- по простейшим чертежам и наглядным схемам
- конструирование по модели
- просмотр видео материалов;
- просмотр презентаций;
- ролевая игра;
- познавательная игра;
- создание LEGO.

### **Необходимые материалы:**

- технические средства обучения (ТСО) - компьютер, телевизор;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- наборы для детского творчества;
- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- наборы LEGO DUPLO, LEGO CLASSIK, LEGO DAKTA;
- декорации для обыгрывания;
- картотека игр.

### **Сроки реализации**

Долгосрочный: сентябрь 2023 г.- май 2024 г

### **Предполагаемый результат**

#### **Для дошкольников:**

1. Развита интерес к моделированию и детскому творчеству.
2. Сформированы навыки и умения конструирования по схеме, рисунку, самостоятельно подбирают необходимый материал;
3. Развита познавательная активность детей, воображение, фантазия и творческая инициатива.
4. Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
5. Развита познавательный интерес к лего - конструированию и робототехнике.

6. Развита мелкая моторика рук, стимулирующая в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

**Для родителей:** повышение интереса родителей к робототехнике и лего - конструирования через активное участие в различных мастер - классах, выставках и т.п.

### **Этапы реализации проекта:**

#### **1 этап: Подготовительный**

- изучение возможностей внедрения лего - конструирования и образовательной робототехники в образовательный процесс ДОУ;
- анализ имеющихся условий;
- изучить литературу по теме проекта;
- подобрать необходимый дидактический материал для проведения занятий;

#### **2 этап: Теоретический и практический**

- реализация детско-родительских проектов, мастер-классов по работе с детьми, родителями, педагогами;
- продолжать формировать базу дидактических материалов, видеотеки, необходимых для занятий с детьми дошкольного возраста с привлечением к этому детей и родителей;
- практическое осуществление экспериментальной деятельности: организация работы по лего – конструированию и робототехнике.

#### **3 этап: Обобщающий**

- осуществление распространения опыта, систематизация и обобщение полученных результатов, их статистическая обработка;
- осуществление презентация полученных результатов.

### **Содержание проекта**

Для успешной работы по данному направлению необходимо учитывать ряд условий:

- Наличие конструкторов различной модификации (от простых кубиков, до конструкторов с программным обеспечением).
- Организация занятий с обязательным включением различных форм организации обучения, по разработанному алгоритму работы с конструкторским материалом.

Нами разработан алгоритм работы с конструктором, состоящий из простых кубиков, позволяющий планомерно вводить дошкольников в использование лего - конструирования и робототехники.

Алгоритм работы с конструктором:

1. Рассматривание образца, схемы, чертежа, рисунка, картинка.

2. Поиск-выбор необходимых деталей из общего набора.
3. Сборка частей модели.
4. Последовательное соединение всех собранных частей в одну целую модель.
5. Сравнение своей собранной модели с образцом, схемой, чертежом, рисунком, картинкой (или анализ собранной конструкции).

Каждый ребенок – прирожденный конструктор, изобретатель, исследователь. Эти заложенные природой задачи особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструктивной деятельности, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество. Конструирование – это интереснейшее и увлекательное занятие, оно теснейшим образом связано с интеллектуальным развитием ребенка. Конструктор LEGO и образовательная робототехника позволяет учиться играя и обучаться в игре.

Присущее **детям 4 -5 лет** абстрактное мышление и фантазия, это хорошая база для творчества, поэтому работу по лего – конструированию необходимо начинать именно с этого возраста.

У детей развивается способность различать и называть строительные детали, используют их с учетом конструктивных свойств (устойчивость, форма, величина). Дети учатся анализировать образец постройки: выделять основные части, различать и соотносить их по величине и форме, устанавливать пространственное расположение этих частей относительно друг друга, самостоятельно измерять постройки (по высоте, длине и ширине). В этом возрасте целесообразно применять такую форму организацию работы как: «Конструированию по образцу и замыслу», «Конструирование по простейшим чертежам и схемам» (разработано С.Л. Лоренсо и В.В. Холмовской). Эта форма предполагает из деталей строительного материала воссоздание внешних и отдельных функциональных особенностей реальных объектов. В результате такого обучения – формируются мышление и познавательные способности ребенка.

Нами было разработано перспективное планирование для воспитанников 4-5 лет, которое представлено в Приложении 1.1.

Для реализации программного материала необходимо иметь:

- конструктор LEGO DUPLO;
- конструктор «Строитель» (не менее 300 деталей);
- конструктор деревянный «Архитектор» (не менее 70 деталей);
- конструктор LEGO ДАКТА.

## Методика Е.В. Фешиной

Ф. И. реб енк а	Называет детали, форму		Умеет скреплять детали конструктора		Строит элементарные постройки по творческому замыслу		Строит по образцу		Строит по схеме		Называет детали, изображенные на карточке		Умение рассказывать о постройке		Уровень усвоения программы	
	Н. Г.	К.г.	Н. Г.	К.г.	Н.г.	К.г.	Нг	Кг	Н.г.	Кг	Н.г.	Кг	Н.г.	Кг	Н.г.	К.г.

**Итого:** низкий уровень \_\_\_\_\_%; средний уровень \_\_\_\_\_%; высокий уровень \_\_\_\_\_%.

### Условные обозначения:

Низкий уровень - 1 балл; средний уровень - 2 балла; высокий уровень - 3 балла.

#### Критерии оценки

**Н** (низкий уровень) - не называет детали, форму; не строит элементарные постройки по творческому замыслу, не рассказывает о постройке; затрудняется строить по образцу, строит с помощью взрослого элементарные постройки по творческому замыслу.

**С** (средний уровень) - называет детали, форму; умеет скреплять детали конструктора, строит по образцу простейшие постройки без помощи взрослого. Умеет рассказать о постройке с помощью наводящих вопросов.

**В** (высокий уровень) - называет детали, форму; умеет самостоятельно скреплять детали конструктора, строит постройки по творческому замыслу, строит по схеме и образцу, умеет рассказать о постройке.

### *Заключение*

Решение поставленных в проекте задач позволит организовать в детском саду условия, способствующие организации творческой конструктивной деятельности дошкольников на основе лего - конструирования и робототехники в образовательном процессе, которое заложит на этапе дошкольного детства начальные технические навыки, первичные знания о механике.

Лего - конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Применение конструкторов в дошкольном образовательном учреждении, позволяет существенно повысить мотивацию воспитанников, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Использование конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Это отличная возможность, дать шанс ребенку проявить конструктивные, творческие способности, а детскому саду приобщить как можно больше детей дошкольного возраста к техническому творчеству.

Образовательные конструкторы - многофункциональное оборудование: которые позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре), позволяют воспитаннику проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, конструировании и др., объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Таким образом, реализуя проект «Лего - конструирование и робототехника в ДОУ - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству» мы добьемся развития у дошкольников интереса к моделированию через лего – конструирование и робототехнику. Развиваем мелкую моторику рук, в активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, а так же закладываем истоки профориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности.

### **Список литературы**

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – Москва: «Линка-Пресс», 2001.
2. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. Издательство: Мозаика-Синтез, 2010.
3. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
4. Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении.- Волгоград: Учитель, 2019.
5. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. М.: Академия, 2002.
6. Фешина Е.В. «Лего-конструирование в детском саду». - М.: ТЦ Сфера, 2021.

## Приложения

### Приложение 1

### Перспективное планирование для детей 4-5 лет

Месяц	Тема	Задачи
Сентябрь	Здравствуй, детский сад! «Конструирование по замыслу»	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Познакомить с конструкторами: LEGO DUPLO, конструктор LEGO ДАКТА.
	Транспорт (ПДД) «Грузовая машина»	Развивать умение анализировать образец будущей постройки. Формировать умение работать с различными видами конструкторов, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности. Воспитывать умения обыгрывать постройку.
Октябрь	Осенний урожай. Сад (Фрукты). Конструирование красивых ворот для «фруктового сада».	-Развивать умения анализировать образец постройки – выделять в нем функционально значимые части (столбики – опоры и перекладины), называть и показывать детали конструктора, из которых эти части построены. Формировать чувства симметрии и умения правильно чередовать цвет в своих постройках, используя конструктор «Архитектор». Воспитывать желание трудиться.
	Всемирный день животных «Скачут зайки на лужайке»	Закрепить умение передавать характерные особенности животного средствами конструктора, используя конструктор «LEGO DUPLO». Закреплять умения анализировать готовую постройку. Продолжать развивать активное внимание, моторики рук. Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.
Ноябрь	Обувь «Построим обувной магазин»	Развивать умения следовать инструкциям педагога. Познакомить с основными частями конструкции магазина - стены, пол, крыша, окно, дверь, стеллажи, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга, используя детали конструктора «Строитель». Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.
	День Матери «Я и моя мама» Моделирование фигур людей –	Развивать творческое воображение, закреплять название деталей, способы их соединения. Закреплять понятия «длинный – короткий». Познакомить с конструктивными приемами

		<p>построения модели человеческой фигуры с помощью конструктора «LEGO DUPLO».</p> <p>Воспитывать желание трудиться.</p>
Декабрь	Декада коренных народов «Чум»	<p>Развитие активного внимания, тонкой моторики рук.</p> <p>Продолжать формировать видеть образ и соотносить с деталями конструктора.</p> <p>Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.</p>
	Новый год «Игрушки для елки»	<p>Развивать способность выделять в предметах их функциональные части.</p> <p>Научить создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с конструктором «LEGO DAKTA».</p> <p>Способствовать развитию памяти, вниманию, мышечной силы.</p> <p>Воспитывать доброжелательное отношение к окружающим.</p>
Январь	Народные праздники «Снежинки»	<p>Развивать творческую инициативу и самостоятельность.</p> <p>Формировать умение создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с различными материалами, а также преобразовывать предлагаемые заготовки.</p> <p>Воспитывать желание трудиться.</p>
	Зимние забавы «Горка для детей»	<p>Развивать творческую инициативу и самостоятельность.</p> <p>Закреплять полученные навыки.</p> <p>Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.</p> <p>Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.</p>
Февраль	Животные холодных и жарких стран «Животные в зоопарке»	<p>Развивать умение анализировать образец будущей постройки.</p> <p>Формировать умение собирать конструкцию по схеме.</p> <p>Воспитывать бережное отношение к конструктору.</p>
	День защитников Отечества «Военная техника. Самолет»	<p>Рассказать о профессии летчика.</p> <p>Развивать творческое воображение, навыки конструирования.</p> <p>Учить строить самолет используя конструктор «Строитель», «LEGO DUPLO» выделяя функциональные части; правильно распределять детали конструктора.</p> <p>Воспитывать желание трудиться.</p>
	Мой дом	Развивать навыки конструирования, мелкую

Март	«Дом, в котором мы живем...»	<p>моторику рук. Вспомнить основные части дома. Формировать умение строить крышу «лесенкой». Воспитывать умение работать в коллективе.</p>
	Мой город. «Мы едем, едем, едем...».	<p>Вспомнить основные виды городского транспорта. Развивать исследовательские навыки в использовании деталей конструктора. Формировать умение строить автобус. Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.</p>
Апрель	Перелетные птицы. «Встречаем птиц»	<p>Вспомнить названия перелётных птиц. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Познакомить со схемой строения птицы. Воспитывать желание трудиться.</p>
	День космонавтики «Космический корабль».	<p>Развивать умение анализировать фотографическую схему и конструировать в соответствии с ней. Продолжить формировать умение использовать различные приемы создания конструкций, соединять и комбинировать детали в процессе конструирования. Воспитывать умение концентрировать внимание на создании модели.</p>
Май	Мир природы. «Аквариум для рыб».	<p>Развивать чувство формы при создании конструкции. Закреплять конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях, соединять их, соотносить постройки со схемой, подбирать адекватные приемы соединения. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.</p>
	«Творческое конструирование по замыслу»	<p>Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки. Закреплять умения обыгрывать постройку. Закрепить желание работать в коллективе.</p>

### Перспективное планирование для детей 5-6 лет

Месяц	Тема	Задачи
Сентябрь	Здравствуй, детский сад! «Конструирование по замыслу»	<p>Стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях, внесение в знакомые постройки элементов новизны. Закреплять знание конструктивных свойств материала и навыки правильного соединения деталей. Воспитывать умение пользоваться одним</p>

		набором деталей.
	Азбука безопасности «Светофор»	Развивать умение планировать свою деятельность. Формировать умение в создании конструкций по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам, используя конструктор «LEGO DUPLO». Прививать навык коллективной работы.
Октябрь	Осенние работы Коллективная работа «Огород»	Продолжать знакомить детей с конструктивными возможностями различных деталей. Формировать чувства симметрии и умения правильно чередовать цвет в своих постройках. Воспитывать желание трудиться.
	Всемирный день животных «Животные на ферме»	Развивать активное внимание, мелкую моторику рук. Формировать умение выделять основные части постройки, определять их назначение. Воспитывать умение концентрировать внимание на создании модели.
Ноябрь	День Матери «Подарок своими руками»	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Воспитывать умение пользоваться общим набором деталей.
	Одежда и обувь «Построим фургон для доставки одежды и обуви в магазины»	Развивать умения следовать инструкциям педагога. Развивать конструктивное воображение. Познакомить детей с назначением грузовых машин – фургонов. Воспитывать желание трудиться.
Декабрь	Декада коренных народов «Сани для оленей»	Продолжать развивать наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, воображения, используя конструктор «LEGO DUPLO», «Строитель». Совершенствовать умение использовать различные приемы в процессе создания конструктивного образа. Прививать навык коллективной работы.
	Новый год «Новогодние игрушки»	Закреплять навык скрепления деталей. Формировать умение самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств, в процессе создания конструктивного образа.

		Воспитывать умение пользоваться общим набором деталей.
Январь	Народные праздники «Снегокат»	Развивать умение осознанно заменять одни детали другими; Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, схемам. Воспитывать желание трудиться.
	Зимние забавы. «Конструирование по замыслу»	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Закреплять полученные навыки.
Февраль	Морские обитатели «Рыбки»	Развивать умение передавать форму объекта средствами конструктора, используя конструктор «LEGO-CLASSIC». Закрепить навык скрепления. Продолжать формировать чувство формы и пластики. Прививать навык коллективной работы.
	День защитников Отечества «Военная техника.Танк»	Развивать активное внимание, мелкую моторику рук. Дать детям знания об армии, сформировать у них первые представления о родах войск, познакомить с военной техникой Закреплять умение строить танк по схеме, используя имеющиеся навыки конструирования. Воспитывать доброжелательное отношение к окружающим.
Март	Праздник мам «Цветы для мамы»	Развивать умение создавать конструкцию, используя конструктор «LEGO CLASSIK». Формировать умение анализировать объект: повторить строение цветка; с помощью цвета создавать модель похожую на оригинал. Воспитывать желание трудиться.
	Мой город. «Строим дом, в котором мы живем»	Закреплять умение выделять, называть и классифицировать разные объемные геометрические тела (брусочек, куб, цилиндр, конус, пирамида), входящие в состав конструкторов. Развивать творческое воображение, навыки конструирования, используя конструктор «Архитектор». Прививать навык коллективной работы.
Апрель	Всемирный день птиц «Скворечник для птиц»	Развивать умение использовать различные типы композиций для создания объемных

		<p>конструкций.          Формировать умение создавать сюжетные конструктивные образы.          Воспитывать умение пользоваться общим набором деталей.</p>
	<p>День космонавтики          «Конструирование по замыслу»</p>	<p>Развивать творческую инициативу и самостоятельность.          Формирование умение обдумывать содержание будущей постройки, давать ей описание.          Воспитывать умение концентрировать внимание на создании конструкции.          Воспитывать желание трудиться.</p>
Май	<p>Труд людей весной          Проект «Ферма»</p>	<p>Закрепить умение строить объёмные конструкции.          Закрепить умения строить по схеме к конструктору.</p>
	<p>«Творческое конструирование по замыслу»</p>	<p>Развивать воображение, память, внимание.          Закреплять конструктивные навыки          Закреплять умения обыгрывать постройку.          Закрепить желание работать в коллективе.</p>

### Перспективное планирование для детей 6-7 лет

Месяц	Тема	Цель, задачи	Знания, умения, навыки детей, содержание
Сентябрь	«Знакомство с набором LegoWeDo»	<p>Цель: научить работать с электронными схемами набора.            Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.</p>	<p>Знать основные компоненты конструктора Lego.</p>
	Знакомство с набором LegoWeDo»	<p>Цель: знакомство с графическим программированием.            Задачи: формирование умения работать с электронной программой LegoWeDo            Воспитывать умение работать в коллективе.</p>	<p>Знать основные компоненты конструктора LegoWeDo.            Умение пользоваться программой LegoWeDo.            Содержание: знать конструктивные особенности различных роботов;            знать как использовать созданные программы;            владеть приемами и опытом конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).</p>

Октябрь	«Танцующие птицы»	Цель: знакомство с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям; знакомство с начальными представлениями механики. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей;	Знать правила безопасной работы. Знать основные компоненты конструкторов LEGO. Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Содержание: воспитанники знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами;
	«Умная вертушка»	Цель: исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка; Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям; знакомство с начальными представлениями механики. Воспитывать умение работать в коллективе;	Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе. Владеть основными приемами конструирования роботов. Содержание: дети исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка;
Ноябрь	«Обезьянка-барабанщица»	Цель: изучение принципа действия рычагов; Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям. Знакомство с начальными представлениями механики. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей;	Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Содержание: занятие посвящено изучению принципа действия рычагов.
	«Голодный аллигатор»	Цель: знакомство с азами графического языка программирования. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям. Знакомство с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия; воспитывать умение	Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Содержание: на занятии дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния

		работать в коллективе.	обнаруживает в ней «пищу».
Декабрь	«Рычащий лев»	Цель: знакомство с азами графического языка программирования. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям; знакомство с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.	Знать правила безопасной работы. Знать основные компоненты конструкторов LEGO. Содержание: на занятии воспитанники программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку.
	«Порхающая птица»	Цель: знакомство с азами графического языка программирования. Создание программ для двух датчиков. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям. знакомство с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия. Воспитывать умение работать в коллективе.	Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Содержание: на занятии воспитанники создают программу, включающую звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.
Январь	«Нападающий»	Цель: совершенствование знаний графического программирования. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.	Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Содержание: на занятии дети измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик.
	«Вратарь»	Цель: совершенствование знаний графического программирования; Задачи: формирование умения работать по	Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Знать виды подвижных и

		предложенным инструкциям. Воспитывать умение работать в коллективе.	неподвижных соединений в конструкторе. Содержание: на занятии дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета.
Февраль	«Ликующие болельщики»	Цель: совершенствование знаний графического программирования. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.	Владеть основными приемами конструирования роботов. Знать конструктивные особенности различных роботов. Содержание: на занятии дети используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.
	«Спасение самолёта»	Цель: совершенствование знаний графического программирования. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям. Воспитывать умение работать в коллективе.	Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Владеть основными приемами конструирования роботов. Содержание: на занятии дети строят модель, программируют и обыгрывая модель осваивают важнейшие вопросы любого интервью: «Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как?», описывают приключения пилота – фигурки Макса.
Март	«Спасение от великана»	Цель: совершенствование знаний графического программирования. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям. воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.	Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Владеть основными приемами конструирования роботов; Содержание: на занятии воспитанники строят модель, программируют и обыгрывая модель исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса.
	«Непотопляемый парусник»	Цель: совершенствование знаний графического программирования. Задачи: формирование умения, работать по предложенным	Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Знать компьютерную среду, включающую в себя

		инструкциям. Воспитывать умение работать в коллективе.	графический язык программирования. Знать, как использовать созданные программы. Содержание: на занятии дети строят модель, программируют и обыгрывая модель последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макса.
Апрель	«Оркестр»	Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования. Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором Lego WeDo: конструирование, графическое программирование. Воспитывать умение работать в коллективе.	Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе. Содержание: на занятии закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.
	«Зоопарк»	Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования. Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором Lego WeDo: конструирование, графическое программирование. Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.	Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе. Владеть основными приемами конструирования роботов. Знать конструктивные особенности различных роботов. Содержание: на занятии закрепление следующих знаний: использование ременных передач, штифов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.
Май	«Спортивная олимпиада»	Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования.	Знать как использовать созданные программы. Владеть приемами и опытом конструирования, с

		<p>Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором LegoWeDo: конструирование, графическое программирование. Воспитывать умение работать в коллективе.</p>	<p>использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.). Содержание: на занятии «Спортивная олимпиада» закрепление следующих знаний: использование ременных передач, штифов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.</p>
	«Приключения»	<p>Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования. Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором LegoWeDo: конструирование, графическое программирование; воспитывать умение пользоваться одним набором деталей.</p>	<p>Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе. Владеть основными приемами конструирования роботов. Содержание: на занятии закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.</p>

## Приложение2

### Игры с «LEGO - конструктором» для детей 4-5 лет.

#### Раздели на части.

В данном возрасте ребенок способен учитывать два признака при группировке предметов (форму и цвет). Нам понадобятся кирпичики четырех цветов размером (2x2 и 2x4 см). Предлагаем ребенку разделить кирпичики на 4 части. Количество кирпичиков можно увеличить до 8.

#### Найди постройку.

Дети по очереди достают карточку из коробочки или мешочка, внимательно смотрят на нее, называют, что на ней изображено и ищут эту постройку. Кто ошибается, берет вторую карточку (развивать внимание, наблюдательность, учить соотносить изображенное на карточке с постройками).

#### Кто быстрее.

Игроки делятся на две команды. У каждой команды свой цвет кирпичиков LEGO и своя деталь. Например, кирпичики 2x2 см красного цвета, 2x4 – синего. Игроки по одному переносят кирпичики с одного стола на другой. Чья команда быстрее, та и победила. (развивать быстроту, внимание, координацию движений)

#### **LEGO на голове.**

Ребенок кладет на голову кирпичик LEGO. Остальные дети дают ему задания, например, пройти два шага, присесть, поднять одну ногу, постоять на одной ноге, покружиться. Если ребенок выполнил три задания и у него не упал кирпичик с головы, значит он выиграл и получает приз.

#### **Кто быстрее.**

Построй по маминому образцу с кем-нибудь на скорость (но нужна изюминка - волшебный звоночек!)

#### **Доктор.**

Игра в доктора: сделать книгу рецептов, где пометить, кубик какого цвета и в каком количестве от какой болезни. И кубик с больными частями тела. Перемещение предмета. Возьми квадратный желтый кирпичик и положи туда-то... Покорми кого-то. Что-то еще с кубиком и цветами (например, покорми кого-то) для изучения цвета и количества.

#### **У кого выше.**

Каждый берет по пластине, кидает кубик, берет себе детальку соответствующего цвета. Надо построить башню одного цвета, выше, чем соперник. Т.е., если будут выпадать все время разные цвета, высокой башни не получится.

#### **Игра в светофор.**

Для любителей покатать машинки или покататься на своих машинках есть простая игра, которая им обязательно понравится. Делаем полосатый шлагбаум и три цветные палочки зеленого, желтого и красного цвета. Вы выполняете управление светофором и шлагбаумом. Когда нужно "включить" красный свет - достаете красную палочку и показываете ее малышу (если играете на полу, можно ставить на пол, если на диване - положить на диван), при этом с помощью шлагбаума перегораживаете "дорогу". Потом включаете желтый и зеленый, обязательно проговаривая какой сейчас цвет у светофора. Когда "включился" зеленый, поднимаем шлагбаум. Что дальше - по кругу. Управляем светофором до тех пор, пока ребенок участвует в игре. Деткам постарше можно предложить самим управлять светофором и шлагбаумом. Ну и конечно, играя в такую игру как не вспомнить: Красный свет – дороги нет. Желтый – приготовиться. А зеленый говорит: «Проезжайте, путь открыт!».

### **Приложение 3**

#### **Консультация для родителей**

## «Детский конструктор: в чём его польза, и какой конструктор выбрать?»

### В чем польза конструктора?

Прежде всего, детский конструктор является предлогом для того, чтобы общаться с детьми всех возрастов. Общение с конструктором не всегда дается ребенку так просто, как может показаться на первый взгляд, а то, что эта игрушка интересна такому авторитетному человеку, как папа вызывает особенный интерес к ней у ребенка. Нет необходимости собирать конструктор за ребенка, просто дайте ему экспериментировать и по возможности находите применение для его поделок на практике. Играть, используя конструктор для детей не только весело, но и полезно. Ведь при сборке конструктора ребенок развивается очень разнообразно, тут задействовано все: восприятие форм, осязание, моторика, пространственное мышление. Именно поэтому конструктор так полезен для детей любого пола и возраста, он помогает развиваться не только физически, но и творчески.

### Какой вид конструктора выбрать?

- 1. Самым первым и простейшим конструктором в жизни детей являются кубики.** Они не только очень увлекают маленьких детей, но и помогают развиваться пространственному воображению, знакомят с формами предметов, и формируют цветовое восприятие. Для начала строить из кубиков будете вы, а ребенок будет просто с удовольствием рушить ваши постройки. Но это только поначалу. Стоит чуть-чуть подождать, и вы увидите, что постепенно его постройки становятся все более сложными.
- 2. Детский конструктор в виде фигурок** – вкладышей представляет собой пластиковые или деревянные наборы, в которых каждую фигурку вставляют в свое отверстие. Этот вид достаточно труден для ребенка. Он помогает развивать логическое мышление, так как перед сборкой ребенку необходимо в уме сопоставить различные фигурки и понять, что куда относится.
- 3. Конструктор для детей в форме мозаики** бывает двух видов: крупная мозаика, в форме больших пластмассовых шестигранников, под которые имеется форма со специальными выемками и второй вариант – обычная мозаика, лучше, чем первая способствует развитию координации движений, но более сложна для детей. Такой конструктор учит ребенка работать с небольшими предметами, развивает цветовое восприятие и фантазию.
- 4. Большие блочные конструкторы** имеют детали самой разнообразной формы и расцветки, встречаются даже детали с колесами, вагоны и т. д. Из него можно построить практически все, что угодно: дома, корабли, самолеты. Ваш ребенок растет, и вместе с ним растут и усложняются его конструкции. Помогает развиваться творческому мышлению, цветному восприятию, комбинаторике, пространственному воображению многим другим навыкам.
- 5. Конструктор для детей «LEGO»** выпускается самых разнообразных видов, для детей всех возрастов. Он никогда не надоеет ребенку, так как из него можно собирать самое разнообразное: дома, машины, трансформеров,

игрушки на микроскопических чипах и многое другое. Помогает развитию мелкой моторики и умственной деятельности.

**6. Также бывают деревянные и магнитные конструкторы.** Для деревянных используются только очень качественные сорта древесины, собирать их очень сложно и увлекательно, очень часто необходимо использование клея. Из него ребенок сможет собрать себе деревянные игрушки или постройки. Помогают развитию инженерно – конструкторских способностей, аккуратности и внимания. Магнитные представляют собой различные палочки, пластинки и металлические шарики. Они рекомендованы детям старше 5 лет, так как помимо интересной игры помогают познакомиться со свойствами магнитов. Существует еще множество других разновидностей конструкторов.

Выбирая игру для своего ребенка, сначала соберите что-то самостоятельно, и вы поймете, подойдет ли такой вид конструктора вашему ребенку, а так же сможете оценить качество материалов. Выбирая конструктор для детей, обратите внимание на его упаковку. Она должна быть прочной и привлекать внимание ребенка, чтобы в дальнейшем ребенок хранил в ней не только сам конструктор, но и свои поделки, приучаясь таким образом быть бережливым и аккуратным. Хотя готовые поделки лучше хранить на видном месте, а не в коробке, чтобы ребенок всегда видел результат своих работ, гордился этим и стремился к большему.