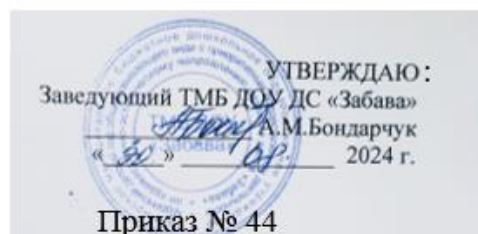


Таймырское муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Дудинский детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением  
деятельности по художественно-эстетическому направлению развития детей «Забава»

**Согласовано:**  
Педагогический совет  
Протокол № 1  
30.08.2024г.



Образовательная программа  
для детей дошкольного возраста  
**«Маленький инженер»**

Разработали:  
Махновская В.А., Олейник М.А.

г. Дудинка, 2024г.

## Оглавление

I	Целевой раздел Программы (обязательная часть)	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.1.1	Цели и задачи реализации Программы	3
1.1.2	Принципы и подходы к формированию Программы	5
1.1.3.	Описание значимых характеристик для разработки и реализации Программы. Характеристика особенностей развития детей раннего и дошкольного возраста, воспитывающихся в ДОУ.	6
1.2.	Описание планируемых результатов освоения Программы	6
1.2.1.	Целевые ориентиры образования на этапе завершения программы	6
1.2.2	Возрастные достижения детей в рамках развития конструктивных способностей и начального программирования	7
II.	Содержательный раздел Программы (обязательный раздел)	9
2.1.	Описание познавательно-исследовательской деятельности детей в соответствии с образовательной областью «Познавательное развитие».	9
2.2.	Описание вариативных форм, способов, методов и средств (в том числе инклюзивных) реализации Программы	11
2.3.	Способы и направления поддержки детской инициативы	13
2.4.	Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников	14
III	Организационный раздел	15
3.1.	Материально – техническое обеспечение программы	15
3.2.	Обеспеченность методическими материалами и средствами обучения и воспитания	16
3.3.	Описание распорядка и режима дня.	16
3.4	Особенности традиционных событий, праздников, мероприятий	24
3.4.	Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды	25
IV.	Дополнительный раздел (краткая презентация Программы для родителей)	26
4.1.	Контингент воспитанников	26
4.2.	Отличительные особенности Программы	26

## I. Целевой раздел

### 1.1. Пояснительная записка

#### 1.1.1. Цели и задачи реализации Программы.

Многолетние усилия датских педагогов, ученых и конструкторов привели к созданию разветвленной системы наборов LEGO, которая нашла широкое применение во всем мире. В последние годы LEGO все более широко применяется при решении психолого-педагогических задач и в нашей стране. Изучив технологию авторской программы Е.В. Фешиной, мы пришли к выводу, что в процессе деятельности у детей формируются навыки работы с моделями, предпосылки к развитию логического мышления, самостоятельность, любознательность, находчивость и умение работать в коллективе. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, и особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию, так как именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Дошкольное образование теперь ставит перед собой цель – сформировать инженерное мышление у ребенка. А именно, воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим создавать новые технические формы. Инженерное мышление дошкольников формируется на основе научно-технической деятельности, такой как LEGO – конструирование, образовательная робототехника. Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, с уверенностью можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, со средней группы. Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

В старшей группе перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже используются графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

Подготовительная к школе группа – завершающий этап в работе по развитию конструкторской деятельности в ДОУ. Образовательные ситуации носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование **LEGO-технологий**. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того, актуальность **LEGO-технологии и робототехники** значима в свете внедрения **Ф О П Д О** и **ФГОС**, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- 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 созидать свой собственный мир, где нет границ.

Эта технология дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, формировать познавательные действия, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; умение работать в коллективе. 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.

**Таким образом**, делая вывод из всего выше сказанного, в нашем Учреждении возникла необходимость разработки и создание условий для инновационной образовательной работы по развитию конструктивной деятельности и технического творчества дошкольников через LEGO-конструирование и робототехнику «Маленький инженер» освоения и внедрения в образовательный процесс ТМБ ДОУ «Детский сад общеразвивающего вида «Забава».

#### **Цель Программы:**

Содействовать развитию у детей дошкольного возраста конструкторских способностей, предоставить им возможность творческой самореализации посредством овладения LEGO -конструированием и робототехникой.

#### **Задачи Программы:**

##### **Обучающие:**

- создать условия для овладения основами конструирования;
- способствовать формированию знания и умения ориентироваться в технике чтения элементарных схем, моделей, знать все детали конструктора, моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам, используя разные виды передач:
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией, по образцу, строить по творческому замыслу и поставленной цели, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- моделировать объекты и самостоятельно их программировать;

##### **Развивающие:**

- способствовать расширению кругозора, развитию творческой активности ребёнка и развитию представлений об окружающем мире;
- создать условия для развития внимания, памяти, образного и пространственного мышления;
- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

##### **Воспитательные:**

- формировать умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе;
- выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением; способствовать развитию творческой активности ребёнка.

### **1.1.2. Принципы и подходы к формированию Программы.**

Реализуется с учетом возрастной психологии и дошкольной педагогики:

- деятельностный подход (Л.А. Венгер, В.В. Давыдов, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, Н.Н. Поддьяков, Д.Б. Эльконин и др.), который предполагает решение образовательных задач в процессе совместной деятельности взрослых и детей;
- личностный подход (Л.И. Божович, Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, В.А. Петровский, Д.Б. Эльконин и др.);
- последовательное Обогащение (амплификация) детского развития осуществляется за счет использования современных материально-технических средств обучения.

Построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (индивидуализация дошкольного образования). На различных этапах реализации программы ребенок самостоятельно выбирает партнеров для деятельности, а также предусмотрены занятия по замыслу.

Содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребёнка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений.

Сотрудничество организации с семьей.

Формирование познавательного интереса и познавательных действий ребёнка.

Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностей развития);

При разработке Программы учитывались научные подходы формирования личности ребенка:

- культурно-исторический подход (Л.С. Выготский, А.Р. Лурия) согласно которому схема развития любого вида деятельности такова: сначала она осуществляется в совместной деятельности со взрослыми, затем - в совместной деятельности со сверстниками и, наконец, становится самостоятельной деятельностью ребенка дошкольного возраста (самодетельностью);
- деятельностный подход отношение педагога к воспитаннику как к личности, как к самосознательному ответственному субъекту собственного развития и как к субъекту воспитательного взаимодействия;

Принципы, на которых базируется программа:

- принцип развивающего обучения, целью которого является развитие ребенка
- принцип единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач
- принцип интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей
- принцип гуманизации (признание уникальности и неповторимости каждого ребенка, уважение к личности ребенка)
- принцип дифференциации и индивидуализации (интересы, склонности, индивидуальные возможности ребенка)
- принцип непрерывности и системности

### **1.1.3. Описание значимых характеристик для разработки и реализации Программы.**

Программа разработана для детей 5-7 лет.

Особенности познавательного развития детей старшего дошкольного возраста.

В старшем дошкольном возрасте познавательное развитие - это сложный комплексный феномен, включающий развитие познавательных процессов (восприятия, мышления, памяти, внимания, воображения), которые представляют собой разные формы ориентации ребенка в окружающем мире, в себе самом и регулируют его деятельность.

Восприятие ребенка теряет свой первоначально глобальный характер. Благодаря конструированию ребенок отделяет свойство предмета от него самого. Свойства или признаки предмета становятся для ребенка объектом специального рассмотрения. Названные словом, они превращаются в категории познавательной деятельности, и у ребенка-дошкольника возникают категории величины, формы, цвета, пространственных отношений. Таким образом, ребенок начинает видеть мир в категориальном ключе, процесс восприятия интеллектуализируется.

Память ребенка становится произвольной и целенаправленной. Он сам ставит перед собой задачу запомнить что-то для будущего действия, пусть не очень отдаленного. Переображается воображение: из репродуктивного, воспроизводящего оно становится превосходящим. Ребенок способен представить в рисунке или в уме не только конечный результат действия, но и его промежуточные этапы. С помощью речи ребенок начинает планировать и регулировать свои действия. Формируется внутренняя речь.

Ориентировка в старшем дошкольном возрасте представлена как самостоятельная деятельность, которая развивается чрезвычайно интенсивно. Продолжают развиваться специальные способы ориентации, такие, как экспериментирование с новым материалом и моделирование.

Экспериментирование тесно связано у дошкольников с практическим преобразованием предметов. В процессе таких преобразований, имеющих творческий характер, ребенок выявляет в объекте все новые свойства связи и зависимости. При этом наиболее значим для развития творчества дошкольника сам процесс поисковых преобразований.

Преобразование ребенком предметов в ходе экспериментирования теперь имеет четкий пошаговый характер. Это проявляется в том, что преобразование осуществляется порциями, последовательными актами и после каждого такого акта происходит анализ наступивших изменений. Последовательность производимых ребенком преобразований свидетельствует о достаточно высоком уровне развития его мышления.

В старшем дошкольном возрасте расширяется диапазон моделируемых отношений. Для моделирования использует условно-символические изображения (графические схемы).

Наряду наглядно-образным появляется словесно-логическое мышление. Это только начало его развития.

## **1.2. Описание планируемых результатов освоения Программы**

### **1.2.1 Целевые ориентиры образования на этапе завершения программы:**

- дети проявляют любознательность, задают вопросы взрослым и сверстникам, умеют решать проблемные задачи, интересуются причинно-следственными связями, склонны к экспериментированию;
- проявляют стремления к получению знаний;
- развиты познавательные процессы: пространственное мышление, воображение, память, внимание;
- дети проявляют интерес к моделированию и конструированию, развито техническое творчество.

## 1.2.2. Возрастные достижения детей в рамках развития конструктивных способностей и начального программирования.

### Старшая группа:

- дети самостоятельно действуют с конструктором;
- конструируют по образцу, по условиям, по модели, по наглядным схемам, по собственному замыслу;
- умеют узнавать детали по схемам в трех проекциях и соотносить с LEGO-детальями

### Подготовительная к школе группа:

- знают правила безопасной работы с комплектом LegoEducationWedo;
- правильно называют детали комплекта LegoEducationWedo™;
- дети умеют конструировать по собственным схемам;
- сформированы навыки начального программирования;
- умеют соотносить постройку с нужной схемой с трех позиций;
- дети самостоятельно экспериментируют с программным обеспечением.

### Сопутствующие достижения:

- развита мелкая моторика рук;
- умеют работать парами, группами объединяя в общий сюжет постройку.

Педагогическая диагностика проводится в ходе наблюдений за активностью детей в спонтанной конструктивной и специально организованной деятельности.

Результаты педагогической диагностики могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач:

- индивидуализации образования (в том числе поддержки ребенка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- оптимизации работы с группой детей.

По результатам мониторинга педагоги реализуют содержательную часть Программы, исходя из реальных достижений детей в усвоении навыков.

Мониторинг	Старшая группа	Подготовительная к школе группа
Входящий	Сентябрь 1-2 недели	
Итоговый	Май 3-4 недели	

**Способы определения эффективности занятий** оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей. Определение уровней творческой активности осуществляется с помощью диагностики художественно-творческой активности развития дошкольников средствами LEGO-технологий, разработанной Н.В. Шайдуровой.

На основе разработанной концепции Н.В. Шайдуровой художественно-творческой активности детей дошкольного возраста средствами LEGO - технологий выделяется четыре группы критериев: умение правильно передавать пространственное положение предмета и его частей, эмоциональность предмета, самостоятельность и оригинальность замысла, уровень развития воображения проявляющаяся в художественно - творческой деятельности.

### Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-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,	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его

	действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	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.

В качестве диагностического материала будут использоваться карты наблюдений со следующими критериями

в старшей группе:

- ребенок проявляет интерес к конструированию;
- умеет строить по образцу, условиям, по собственному замыслу, по модели;
- умеют работать с наглядными схемами

#### Диагностическая карта в старшей к школе группе по Фешиной Е.В.

ФАМИЛИЯ ИМЯ	НАЗЫВАЕТ ВСЕ ДЕТАЛИ КОНСТРУКТОРА	СТРОИТ БОЛЕЕ СЛОЖНЫЕ ПОСТРОЙКИ	СТРОИТ ПО ОБРАЗЦУ	СТРОИТ ПО ИНСТРУКЦИИ И ПЕДАГОГА	СТРОИТ ПО ТВОРЧЕСКОМУ ЗАМЫСЛУ	РАБОТА В КОМАНДЕ	ИСПОЛЬЗУЕТ ПРЕДМЕТЫ - ЗАМЕСТИТЕЛИ	РАБОТА НАД ПРОЕКТАМИ

#### Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию и робототехнике у детей 6-7 лет.

В качестве диагностического материала будут использоваться карты наблюдений со следующими критериями в подготовительной к школе группе:

- ребенок проявляет интерес к моделированию и конструированию, робототехнике;
- умеет устанавливать связи между движением и положением ремня, экспериментировать с датчиком наклона;
- умеет устанавливать простейшие связи между работой мотора и движением деталей;
- самостоятельно устанавливает связи между скоростью вращения вертушки и материалом плоскости;
- устанавливает простейшие связи между положением кулачков и ритмом игры на барабанах;
- самостоятельно выявляет зависимость между движениями постройки и датчиком расстояния.



### Критерии оценивания результатов освоения Программы

ФИ ребенка	Умение правильно конструировать поделку по инструкции и педагога		Умение правильно конструировать поделку по схеме		Умение правильно конструировать поделку по образцу		Умение правильно конструировать поделку по замыслу		Умение детей моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам		Умение детей моделировать объекты, используя разные виды передач		Умение детей моделировать объекты и самостоятельно их программировать	
	сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май

Уровень требований, предъявляемых к ребенку по каждому из параметров, зависит от степени мастерства ребенка.

Высшее мастерство: ●  
 Достаточное мастерство: ●  
 Недостаточное мастерство: ●

## II Содержательный раздел

### 2.1. Описание познавательно-исследовательской деятельности детей в соответствии с образовательной областью «Познавательное развитие».

Программа дополняет образовательную область «Познавательное развитие».

Образовательная деятельность по программе включает игровую (режиссерские, дидактические, коммуникативную (общение и взаимодействие со взрослыми и сверстниками), познавательно-исследовательскую (исследование объектов и экспериментирование с ними, начальное программирование), конструирование из конструкторов типа Lego.

Содержание Программы реализуется 2 года с детьми от 5 до 7 лет для детей старших и подготовительных групп общеразвивающей направленности.

Основная идея Программы заключается в реализации более широкого и глубокого содержания образовательной деятельности в детском саду с использованием конструкторов LEGO. Реализация Программы с использованием LEGO-технологии проходит в нескольких направлениях.

#### I. Направление «Простые механизмы»

Использование LEGO – конструкторов - системность и направленность данного процесса обеспечивается включением LEGO- конструирования в регламент образовательной деятельности детского сада, реализуется в рамках совместной деятельности с детьми. Дети знакомятся с основными деталями конструктора LEGO, способами скрепления элементов, у детей формируется умение соотносить с образцом результаты собственных действий в конструировании объекта.

В середине года конструктивная деятельность усложняется. Детям предлагается курс LEGO-конструирования «Простые механизмы», который разделен на 3 части: зубчатые колеса; оси; рычаги. Дети знакомятся с подвижными постройками, (такими как карусель, катапульты, манипуляторы, тележки, шлагбаумы, и т. д). Возрастная категория детей с 5 до 6 лет (старшая группа).

#### II. Направление «Робототехники»

Реализуется расширение и углубление содержания конструкторской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста за счет использования программируемых конструкторов нового поколения LEGO WeDo. Дети собирают и учатся программировать простые модели-роботы LEGO через приложения в компьютере. Первые роботы LEGO WeDo. Направление «Робототехники» для детей от 6 до 7 лет (подготовительная группа). Данное направление помогает положить начало формированию у воспитанников подготовительных групп целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

Первый этап – организация широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом.

Второй этап – решение детьми проблемных задач двух типов: на развитие воображения и на формирование обобщенных способов конструирования, которое предполагает использование умения экспериментировать с новыми материалами и в новых условиях.

Третий этап – организация конструирования по собственному замыслу детей. Построение моделей включает в себя два последовательных этапа: построение моделей по наличной ситуации и по собственному замыслу.

**Старшая группа**

1. Самостоятельное обследование и действия с конструктором.

2. Конструирование по образцу. Дети рассматривают образцы построек, которые выполнены из деталей конструктора. Педагог (воспитатель) показывает и объясняет способы их воспроизведения, называет детали. Происходит передача готовых знаний, способов действий, что отражает совместную образовательную деятельность, которая является одним из этапов подготовки детей к самостоятельной поисковой деятельности.

3. Конструирование по условиям. (Преобразование образца по условиям)

Например: педагог строит на глазах у детей маленькие ворота из трех кирпичиков.

Постройте такие же и проведите через них маленькую машинку, а проедет ли через них большая машина? (Формируется поисковая деятельность ребенка и развитие образного мышления). Как построить большие ворота?

Так, тема «Мост» осваивается детьми следующим образом: вначале воспроизводится образец, а затем — решаются задачи: перестроить мост так, чтобы под ним проезжали легковые машинки, за тем грузовые.

4. Конструирование по модели. Дети знакомятся с образцом модели, анализируют вместе с педагогом (воспитателем) элементы, из которых она собрана. Совместно решается проблемная задача: как и в какой последовательности, воспроизвести, сконструировать эту модель. Постановка проблемной задачи с последующим её решением является элементом исследования, направленного на развитие логического мышления и познавательных действий детей.

5. Конструирование по наглядным схемам. Дети знакомятся с понятием «Схема», рассматривают и обсуждают нарисованные схемы и чертежи разных деталей, за тем моделей. За тем учатся сами изображать (рисовать) простейшие схемы деталей, модели построек на листе бумаги. Это является одним из важных этапов наглядного моделирования.

**Работа со схемами:**

А) Педагог предлагает рассмотреть схемы деталей в трех проекциях и узнать в них строительные детали. Найдите и покажите эту деталь.

Б) Предлагает детям рассмотреть детали с разных сторон, а затем изобразить каждую сторону детали на листе, который разделен на 4 части, сравнить с образцом воспитателя (можно использовать трафареты).

В) Создание конструкций по готовым графическим схемам. Предлагает рассмотреть схему, угадать в ней объект, описать постройку, количество деталей. С чего начинаем строить. Нарисовать схему с другой позиции. (с боку или сверху)

Г) Выбор схемы. Выбор из нескольких схем той, которая соответствует заданному объекту (схемы домов, машин, пирамид). Схемы, изображающие предметы (или постройки) с одной позиции. Воспроизводят постройку по схеме.

Д) Построить и зарисовать схему постройки. Дети строят простейшие постройки. Можно задавать условия: строить только из кирпичиков, призм и цилиндров, кубиков.

#### **Подготовительная к школе группа**

Е) Рисуем схемы. Совместно с педагогом рисуют схему будущей постройки. Чертить, так же, как и строить, снизу-вверх. Дать установку на запоминание.

Закрывать образец. Строить по памяти. Сравнить постройку со схемой.

Ж) Самостоятельно рисуем схемы будущих построек. (По замыслу, по теме)

Дети самостоятельно придумывают тему постройки, делают предварительный схематический набросок конструкции. Сравнение графического изображения с постройкой. Изображают предмет в виде схемы, отбирают материал, строят, называют части постройки и элементы конструкции, которые не вошли в схему. Желаящие могут внести в свои схемы дополнения и изменения карандашом другого цвета.

Сначала построение простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическое создание конструкций по простым чертежам-схемам.

3) Конструирование парами, группами.

Дети разбиваются по парам, подгруппам придумывают и зарисовывают план будущей постройки.

Параллельно с LEGO-моделированием идет работа с комплектом Lego Education Wedo™. С учетом методических рекомендаций разработчиков.

Содержание образовательной деятельности построено с учетом культурных практик, которые являются одним из требований ФГОС ДО. Культурные практики ребенка - это активная продуктивная образовательная деятельность, направленная на развитие универсальных умений. Способы реализации культурных практик в рабочей программе представлены через систему творческих заданий, ориентированных на преобразование и создание новых объектов, ситуаций, явлений. Содержание образовательной деятельности построено с учетом культурных практик, которые являются одним из требований ФГОС ДО. Культурные практики ребенка - это активная продуктивная образовательная деятельность, направленная на развитие универсальных умений. Способы реализации культурных практик в рабочей программе представлены через систему творческих заданий, ориентированных на преобразование и создание новых объектов, ситуаций, явлений.

## **2.2 Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы**

Формы, способы, методы и средства реализации Программы отбирались и используются исходя из возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников. Для реализации содержательного раздела Программы используются следующие средства:

1. Наличие оборудованного помещения (LEGO-центры с конструкторами нового поколения).
2. Сотрудничество с пилотными площадками г. Дудинка
3. Взаимодействие с семьей.

Образовательная деятельность с детьми по Программе реализуется в образовательных событиях, в самостоятельной, совместной деятельности и индивидуальной работе, с использованием таких **методов**, как: наглядный, словесный и практический. При реализации программы используются все формы работы (индивидуальные, подгрупповые, фронтальные)

### **Методы и способы реализации образовательной программы с детьми старшего дошкольного возраста**

Периодичность - 1 раз в неделю.

Длительность в старшей группе – 25 минут.

В подготовительной группе - 30 минут **(36 занятий)**.

Занятия построены на чередовании различных видов деятельности:

- рассматривание,
- слушание,
- познавательные беседы,
- выполнение экспериментов

Форма работы:

- коллективная
- подгрупповая
- индивидуальная в зависимости от решаемых задач.

Для обучения детей LEGO-конструированию и робототехнике используются разнообразные методы и приемы:

Методы	Приёмы
Методы мотивации и стимулирования	Развития у детей первичных представлений и приобретения детьми опыта поведения и деятельности (образовательные ситуации, игры и др.)
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Распознающее наблюдение, рассматривание объектов, демонстрация кинофильмов, мультфильмов, просмотр компьютерных презентаций, рассказы воспитателя или детей. Совместная деятельность педагога и ребёнка
Репродуктивный	Создание условий для воспроизведения представлений и способов деятельности, руководство их выполнением (упражнения на основе образца воспитателя, воспроизведение построек по предметно-схематичной модели); Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Исследовательский метод	Составление и предъявление проблемных ситуаций, ситуаций для экспериментирования и опытов (творческие задания, опыты, экспериментирование).
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Эвристический метод (частично-поисковый)	Проблемная задача делится на части – проблемы, в решении которых принимают участие дети (применение представлений в новых условиях) Решение проблемных задач с помощью педагога.

### **Средства реализации образовательной программы детьми старшего дошкольного возраста:**

- демонстрационные и раздаточные;
- визуальные, аудиовизуальные;
- реальные и виртуальные;

### **Средства, направленные на развитие деятельности детей:**

- игровой (дидактические игры, игрушки для обрывания построек);
- познавательно-исследовательской (натуральные предметы для исследования и образно-символический материал, в том числе макеты, карты, модели, картины и др.);
- продуктивной (оборудование и материалы для конструирования);

### **2.3. Способы и направления поддержки детской инициативы**

С целью поддержания детской инициативы педагогам следует регулярно создавать ситуации, в которых дошкольники учатся:

- при участии взрослого обсуждать окружающую действительность технической направленности;
- совершать выбор и обосновывать его;
- предъявлять и обосновывать свою инициативу (замыслы, предложения и пр.);
- планировать собственные действия индивидуально и в малой группе, команде;
- оценивать результаты своих действий индивидуально и в малой группе, команде.

Требования к развитию и поддержке игровой деятельности:

- избегать представления об игре как регламентированном процессе «коллективной проработки знаний»;
- не подчинять игру строго дидактическим задачам;
- предоставлять выбор игрового оборудования;

Приоритетная сфера инициативы для детей 5-6 лет – вне ситуативно-личностное общение.

Деятельность воспитателя по поддержке детской инициативы:

- поощрение желания создавать что-либо по собственному замыслу;
  - создание условий через РППС для разнообразной самостоятельной творческой деятельности детей или познавательной деятельности детей по интересам;
- 6-8 лет

Приоритетная сфера инициативы – научение.

Деятельность воспитателя по поддержке детской инициативы:

- адекватную оценку результата деятельности ребенка с одновременным признанием его усилий и указанием возможных путей и способов совершенствования продукта;
- создание ситуации успеха;

- создавать условий, в том числе предметно-пространственных, для разнообразной самостоятельной творческой деятельности детей.

Цель индивидуализации при реализации Программы состоит в создании условий для осознания ребенком себя индивидуальностью и максимального раскрытия индивидуального потенциала каждого ребенка. Для обеспечения индивидуализации необходимо, чтобы ребенок:

- имел возможность выбора;
- получал опыт осознания того, что его свобода от других состоит в его способности;
- получал поддержку в ходе поисков, проб и ошибок, в процессе которых «хочу» преобразовываются в «могу».

#### **2.4. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников.**

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей.

Формы и виды взаимодействия с родителями:

- анкетирование;
- приглашение на презентации технических изделий;
- подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов, как в детском саду, так и дома;
- оформление буклетов.

Традиционные формы взаимодействия устанавливают прямую и обратную взаимосвязь на уровне ДООУ.

Основные задачи взаимодействия детского сада с семьей:

- изучение отношения родителей к интересам детей к формам реализации программы;
- информирование родителей об актуальных задачах познавательно-исследовательской деятельности и обучения детей и о возможностях детского сада и семьи в решении данных задач;
- поощрение родителей за внимательное отношение к разнообразным стремлениям и потребностям ребенка, создание необходимых условий для их удовлетворения в семье.

Реальное участия родителей в реализации Программы	Формы участия	Периодичность сотрудничества
В проведении мониторинговых исследований	-анкетирование	2 раза в год
В создании условий	-помощь в создании предметно-развивающей среды	Постоянно
В просветительской деятельности, направленной на повышение педагогической культуры, расширение информационного поля родителей	-наглядная информация (стенды, папки-передвижки) -создание странички на сайте ДООУ; -консультации; -выпуск статьи в газету ДООУ для родителей «Забавная полянка»	1 раз в квартал  Постоянно 1 раз в квартал 1 раз в год
В воспитательное-образовательном процессе ДООУ, направленном на установлении сотрудничества и партнёрских отношений с целью вовлечения родителей в единое образовательное пространство	-«Лего-фестивали» среди городских садов города, среди параллельных групп ДООУ -Участие в творческих выставках и смотрах-конкурсах. -Презентации детских работ	Раз в год  Раз в квартал

При организации совместной с семьями необходимо придерживается следующих принципов:

- открытость для семьи;

- сотрудничество с родителями детей;
- обеспечение единых подходов к развитию личности ребенка;
- главный принцип - не навредить.

#### Тематический план (сотрудничество с родителями)

Месяц	Форма работы
Сентябрь	Наглядно-информационное обращение к родителям с сообщением о начале работы кружка «Маленький инженер» цель, задача работы инновационного образовательного проекта
Октябрь	Создание картотеки игр по LEGO - конструированию для старшего возраста и робототехнике для подготовительной группы
Ноябрь	Наглядная информация с описанием простейших построек, схем.
Декабрь	Консультация для родителей: С LEGO дети учатся, играя.
Январь	Выставка работ совместно с родителями: «Творим дома», «Умелые руки папы»
Февраль	Проект по плану воспитателей
Март	Турнир между старшими группами
Апрель	Консультация для родителей «Организация детской познавательной деятельности в условиях лета»
Май	Фото - отчет о проделанной работе на итоговом педсовете

### III Организационный раздел

#### Описание материально-технических условий реализации Программы

Программа предъявляет специальные требования к оснащению, материалам, оборудованию:

##### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации Программы

В программе обозначены условия организации, материально-техническое, информационное, методическое обеспечение образовательного процесса для достижения максимально эффективного результата.

Групповое помещение оборудовано необходимыми пособиями и атрибутами для реализации программы:

- учебно-тематический план;
- методическая литература для педагогов;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий.
- демонстрационная доска, технические средства обучения (ноутбук, проектор, мультимедийные устройства)
- презентации и тематические учебные фильмы, технические карты, наглядно – демонстрационный материал.

1.) Временные ресурсы реализации модуля – срок реализации проекта сентябрь 2019 г. – август 2020 г.	
2) Информационные ресурсы для реализации модуля:	
3) Материально-технические ресурсы реализации модуля: Закупить в 2019-2020гг. (см. Приложение 3.)	
4) Финансовые ресурсы реализации проекта Мероприятия модуля финансируются за счет средств ТМБ ДОУ «Забава»	
-Образовательный модуль по реализации проекта для детей 5-6 лет (старший дошкольный возраст-	- Образовательный модуль по реализации проекта для детей 6-7 лет (подготовительные группы-

первый год обучения) ТМБ ДОУ «Забава»	второй год обучения) ТМБ ДОУ «Забава»
<p>-схемы пошагового конструирования;  -иллюстрации, фотографии, презентации, видео;  -стихи, загадки по темам занятий.  -Материально-техническое:  -Конструкторы Duplo , Даста, дидактические наборы «Спектра»  -Плакаты, схемы, муляжи, книги, иллюстративный материал, картинки с изображением объектов реального мира, фото графики, игрушки, мячи и т.д.  -Компьютер, экран, аудио колонки, МИМИО  -Магнитная доска  -Цветные карандаши, раскраски, цветная бумага, цветной картон, пластилин, гуашь.</p>	<p>Перечень материалов и оборудования, необходимых для реализации проекта:  -Ноутбук (персональный компьютер);  -Телевизор;  -Программное обеспечение «LEGO Education WeDoSoftware v.1.2; программа 3ds max -, с помощью которой создаются наглядные пошаговые инструкции для занятий по LEGO – конструированию;  -Съемный носитель информации (CD - диск, флеш-накопители, карты памяти);  -Копировально-множительная техника (принтер, сканер);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наборы конструкторов «LEGO Education WeDo», «LEGO DUPLO», «LEGO CITY»;</li> <li>• Мобильный игровой стол для робототехники.</li> </ul> <p>-Компьютерные программы COREL DRAW, PHOTOSHOP, а так же MICROSOFT OFFICE WORD, для создания наиболее интересных сюрпризных моментов, а так же хорошей мотивации, создаются мультипликационные фильмы с участием современных персонажей, с помощью программы SONY VEGAS PRO.</p>

### 3.2. Методическое обеспечение реализации Программы

Литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду: программа и конспекты занятий. – М.: Сфера, 2009. – 63 с.</li> <li>2. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.</li> <li>3. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. - М.: Эксмо, 2010. – 114 с.</li> <li>4. Одинцова Л.И. Экспериментальная деятельность в ДОУ. – М.: ТЦ Сфера, 2012. - 128 с. (Библиотека журнала «Управление ДОУ»)</li> <li>5. Васильева М.А. Художественное моделирование и конструирование.</li> <li>6. Фешина Е.В. «Лего - конструирование в детском саду» М.: Творческий центр «Сфера», 2012 г.</li> <li>7. Сборник практических заданий по LEGO-конструированию, направленных на формирование прединженерного мышления у детей дошкольного возраста / сост. Р. С. Громашева. Камышлов ГБПОУ СО «Камышловский педагогический колледж», 2017 – 35 с. (электронный вариант)</li> <li>8. Сборник материалов XVI всероссийской научно-практической конференции «Теория и практика развития навыков конструирования, программирования и технического творчества у обучающихся». (электронный вариант)</li> <li>9. Кузнецова Е.М. Художественное моделирование и конструирование. Программа. Практические занятия с детьми 5-6 лет. – Волгоград: Учитель, 2013. – 113с.</li> </ol>
------------	---



<b>Дополнительные источники:</b> интернет ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сайт-подразделение LegoEducation: <a href="http://www.lego.com/education/">http://www.lego.com/education/</a></li> <li>2. Сайт о роботах, робототехнике и микроконтроллерах: <a href="http://www.myrobot.ru">http://www.myrobot.ru</a></li> <li>3. <a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a></li> <li>4. <a href="http://www.lego.com/ru-ru/">http://www.lego.com/ru-ru/</a></li> <li>5. <a href="http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school">http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school</a></li> <li>6. <a href="https://moluch.ru">https://moluch.ru</a></li> <li>7. <a href="https://www.pedopyt.ru">https://www.pedopyt.ru</a></li> <li>8. <a href="https://www.lego.com">https://www.lego.com</a></li> <li>9. <a href="http://roboforum.ru">http://roboforum.ru</a></li> <li>10. <a href="http://edurobots.ru/2016/10/robototexnika-v-detskom-sadu/">http://edurobots.ru/2016/10/robototexnika-v-detskom-sadu/</a></li> <li>11. <a href="https://docplayer.ru/70079279-Robototehnika-v-dou.html">https://docplayer.ru/70079279-Robototehnika-v-dou.html</a></li> <li>12. <a href="https://infourok.ru/doklad-na-temu-robototehnika-v-sovremennom-dou-perviy-shag-v-priobschenii-doshkolnikov-k-tehnicheskomu-tvorchestvu-1242343.html">https://infourok.ru/doklad-na-temu-robototehnika-v-sovremennom-dou-perviy-shag-v-priobschenii-doshkolnikov-k-tehnicheskomu-tvorchestvu-1242343.html</a></li> <li>13. <a href="http://xn---8sbhby8arey.xn--p1ai/doshkolnoe-obrazovanie">http://xn---8sbhby8arey.xn--p1ai/doshkolnoe-obrazovanie</a></li> <li>14. «Легоконструирование» [Электронный ресурс] – режим доступа: <a href="http://nsportal.ru">http://nsportal.ru</a></li> <li>15. Среда трехмерного моделирования LegoDigitalDesigner: <a href="http://ldd.lego.com/">http://ldd.lego.com/</a></li> <li>16. Сайт о роботах LegoWedo: <a href="http://legorobot.jimdo.com/">http://legorobot.jimdo.com/</a></li> <li>17. <a href="http://www.usfirst.org/">http://www.usfirst.org/</a></li> <li>18. Инженерно-технические кадры инновационной России: <a href="http://www.russianrobotics.ru/">http://www.russianrobotics.ru/</a></li> <li>19. С. А. Филиппов Робототехника для детей и родителей <a href="http://www.lschooll4.ru/images/stories/A3/pdf/fillipov.pdf">http://www.lschooll4.ru/images/stories/A3/pdf/fillipov.pdf</a></li> <li>20. ЛЕГО-конструирование как средство развития творческой личности в дошкольном возрасте <a href="http://crr115.narod.ru/metodraz/legokonstrutrovanie_kak_sredstvo_razvi.pdf">http://crr115.narod.ru/metodraz/legokonstrutrovanie_kak_sredstvo_razvi.pdf</a>.</li> <li>21. ПервоРоботLegoWeDo – книга для учителя. (Электронный вариант)</li> <li>22. Методические материалы по робототехнике для тех, кто хочет научить детей конструировать и программировать. Образовательный сайт РОБИТ <a href="https://xn--39-9kc2a2alr.xn--p1ai/https://робит39.рф/">https://xn--39-9kc2a2alr.xn--p1ai/https://робит39.рф/</a></li> </ol>
--	---

### 3.3 Описание распорядка и режима дня.

Задачи ОД реализуются 1 раз в неделю в интегрированных занятиях познавательно-исследовательского цикла, либо в совместной деятельности педагога с детьми.

#### Распорядок дня LEGO-конструирования и робототехники

	Совместная деятельность (вторая половина дня)	
	Старшая группа (5-6 лет)	Подготовительная группа (6-7 лет)
периодичность	1 раз в неделю	1 раз в неделю
продолжительность	не более 25 мин	не более 30 мин

Тематическое планирование разработано в соответствии с комплексно-тематическим планированием ООП ТМБ ДОУ «Детский сад общеразвивающего вида «Забава»

## Учебно-тематический план

### Перспективное планирование для воспитанников старшего дошкольного возраста (5-6 лет старшая группа)

Месяц	Тема	Задачи	Кол-во занятий
Сентябрь	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с названием деталей, работа с простыми схемами		1
	Знакомство с названием деталей, работа с простыми схемами		1
	Построение устойчивых и симметричных моделей, создание сюжетной композиции.		2
Октябрь	Придумывание собственных историй и воплощение замысла в постройках. Презентация деятельности.		2
	Многоэтажные дома. Восстановление разрушенных конструкций по схемам.		2
Ноябрь	Наш родной город Дудинка. Построение модели нашего города		2
	Сборка собственных моделей по замыслу в рамках темы		2
Декабрь	Декада коренных народов «Сани для оленей»	Продолжать развивать наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, воображения, используя конструктор «LEGODUPLO», «Строитель». Совершенствовать умение использовать различные приемы в процессе создания конструктивного образа. Прививать навык коллективной работы.	2
	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.	2
Январь	Народные праздники «Снегокат»	Развивать умение осознанно заменять одни детали другими; Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, схемам, используя конструктор «LEGO education (эдюкейшен) 9556». Воспитывать желание трудиться.	2
	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.	2
Февраль	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.	2
	Морские обитатели «Рыбки»	Развивать умение передавать форму объекта средствами конструктора, используя конструктор «LEGOCLASSIC».	

		Закрепить навык скрепления. Продолжать формировать чувство формы и пластики. Прививать навык коллективной работы.	2
Март	Праздник мам «Цветы для мамы»	Развивать умение создавать конструкцию, используя конструктор «LEGOCLASSIK». Формировать умение анализировать объект: повторить строение цветка; с помощью цвета создавать модель похожую на оригинал. Воспитывать желание трудиться.	2
	Мой город. «Строим дом, в котором мы живем»	Закреплять умение выделять, называть и классифицировать разные объемные геометрические тела (брусек, куб, цилиндр, конус, пирамида), входящие в состав конструкторов. Развивать творческое воображение, навыки конструирования, используя конструктор «Архитектор». Прививать навык коллективной работы.	2
Апрель	Всемирный день птиц «Скворечник для птиц»	Развивать умение использовать различные типы композиций для создания объемных конструкций. Формировать умение создавать сюжетные конструктивные образы. Воспитывать умение пользоваться общим набором деталей.	2
	День космонавтики «Конструирование по замыслу»	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки, давать ей описание. Воспитывать умение концентрировать внимание на создании конструкции. Воспитывать желание трудиться.	2
Май	Труд людей весной Проект «Ферма»	Закрепить умение строить объёмные конструкции. Закрепить умения строить по схеме к конструктору.	2
	«Творческое конструирование по замыслу»	Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки Закреплять умения обыгрывать постройку. Закрепить желание работать в коллективе.	2

### Учебно-тематический план

#### Перспективное планирование для воспитанников (6-7 лет подготовительная группа)

Месяц	Тема	Цель, задачи	Знания, умения, навыки детей, содержание	Кол-во занятий
Сентябрь	«Знакомство с набором LegoWeDo»	Цель: научить работать с электронными схемами набора. Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.	Знать основные компоненты конструктора LegoWeDo. Умение пользоваться программой LegoWeDo.	2
	Знакомство с набором	Цель: знакомство с графическим	Знать основные компоненты конструктора LegoWeDo.	

	LegoWeDo»	программированием. Задачи: формирование умения работать с электронной программой LegoWeDo Воспитывать умение работать в коллективе.	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.).	2
Октябрь	«Танцующие птицы»	Цель: знакомство с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрестными 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 ЛЕГО. Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов. Содержание: воспитанники знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрестными ременными передачами.	2
	«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.	2
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.	2
	«Голодный аллигатор»	Цель: знакомство с азами графического языка программирования. Задачи: формирование умения работать по предложенным	Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; Знать компьютерную среду, включающую в себя графический	2

		инструкциям. Знакомство с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия; воспитывать умение работать в коллективе.	язык программирования. Содержание: на занятии дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния 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 ЛЕГО. Содержание: на занятии воспитанники программируют льва, чтобы он сначала сядил, затем ложился и рычал, учув косточку.	2
	«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 щелчка, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.	2
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.	2
	«Вратарь»	Цель: совершенствование знаний графического программирования; Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.	Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.	2

		Воспитывать умение работать в коллективе.	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.	2
	«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.	2
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.	2
	«Непотопляемый парусник»	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. Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Знать, как использовать созданные программы. Содержание: на занятии дети строят модель, программируют и обыгрывая модель последовательно описывают	2

			приключения попавшего в шторм Макса.	
Апрель	«Оркестр»	Цель: закрепление навыков робо-конструирования и графического программирования. Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором LegoWeDo: 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, штифтов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.	2
	«Зоопарк»	Цель: закрепление навыков робо-конструирования и графического программирования. Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором LegoWeDo: 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, штифтов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.	2
Май	«Спортивная олимпиада»	Цель: закрепление навыков робо-конструирования и графического программирования. Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором LegoWeDo: конструирование, графическое программирование. Воспитывать умение работать в коллективе.	Знать как использовать созданные программы. Владеть приемами и опытом конструирования, с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.). Содержание: на занятии «Спортивная олимпиада» закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрестных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ.	2

«Приключения»	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.	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.	2
---------------	--	---	---

### 3.4. Описание особенностей традиционных событий, праздников, мероприятий

Помимо организации занятий LEGO-конструированием и робототехникой с детьми старшего дошкольного возраста, мы планируем данное направление внести во внутриучрежденческие мероприятия и мероприятия города.

Так нами запланированы такие мероприятия, как «LEGO-фестиваль» среди городских ДОУ г. Дудинка. Конкурс «LEGO – презентаций» среди параллельных групп», марафон семейных LEGO-соревнований, Благодаря данным мероприятиям, мы планируем повысить интерес детей и родителей к техническому творчеству, пропагандировать данное направление работы с дошкольниками.

В нашем детском саду существуют традиции, которые направлены, прежде всего, на сплочение коллектива детей, родителей и педагогов ДОУ, они играют большую роль в формировании и укреплении дружеских отношений между всеми участниками образовательных отношений.

Традиции помогают ребенку освоить ценности коллектива, способствуют чувству сопричастности сообществу людей, учат прогнозировать развитие событий и выбирать способы действия. В ДОУ в качестве традиционных определены следующие мероприятия, в которые мы планируем ввести различные формы работы по LEGO-конструированию:

- «Дни открытых дверей» (организация для родителей открытых занятий по LEGO-конструированию, мастер-классы, фестивали);
- «Праздник Хэйро»;
- организация акций «Вместе с Дедом на парад!», «Здоровье для нас – зарядка для вас!», «День матери», «Жить, побеждая», «Мастерская Деда Мороза!», «Цветы к Обелиску».

Каждая группа имеет свои традиции:

- «Утро и вечер радостных встреч» (утренний и вечерний групповой сбор). Особенность данной традиции: обеспечить постепенное вхождение ребенка в ритм жизни группы, создать хорошее настроение, настроить на доброжелательное общение со сверстниками, определиться с видами деятельности в центрах активности, а также подведение итогов дня, анализ деятельности в центрах активности. Педагоги в каждой



группе самостоятельно выбирают форму, в которой проходит традиционное утреннее приветствие, а также сроки, когда одно приветствие может смениться другим.

– «День рождения». Особенность данной традиции: развивать у детей способность к сопереживанию радостных событий, вызвать положительные эмоции, подчеркнуть значимость каждого ребенка в группе. Дети вместе с воспитателем поздравляют именинника, поют ему «Каравай», в средних группах - каждый ребенок говорит имениннику пожелание, которое заканчивается чаепитием с праздничным пирогом.

– «Гордость детского сада», «Гордость группы»: на стенде вывешиваются благодарности и сертификаты детей, тем самым отмечая их успехи в различных конкурсах и соревнованиях.

### **3.5. Особенности организации предметно-пространственной среды.**

В ДОУ разработана модель базовых компонентов развивающей предметно-пространственной среды, обеспечивающей реализацию Программы, учёт национально-культурных, климатических условий, в которых осуществляется образовательная деятельность, учёт возрастных особенностей детей, возможность общения и совместной деятельности детей и взрослых, двигательной активности детей, а также возможности для уединения.

На сегодняшний день развивающая предметно-пространственная среда учреждения отвечает основным требованиям ФГОС ДО, являясь содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной.

Пространство группы организовано в виде центров, оснащенных большим количеством развивающих материалов (книги, игрушки, материалы для творчества и пр.). Все предметы доступны детям. Подобная организация позволяет дошкольникам выбирать интересные для себя занятия, чередовать их в течение дня.

Оснащение центров меняется в соответствии с тематическим планированием образовательного процесса. При создании предметно-пространственной среды группы учитывался принцип динамичности-статичности среды. То есть среда выступает как динамичное пространство, подвижное и легко изменяемое. В тоже время определенная устойчивость необходима как условие стабильности, привычности, особенно если это касается мест общего пользования (библиотечка, шкаф с игрушками и т.д.)

При оснащении предметно-пространственной среды группы так же учитывались индивидуальные и гендерные особенности и интересы детей.

В группе замысел основывается на теме игры, этому способствует разнообразная полифункциональная предметная среда, которая пробуждает активное воображение детей, и дети всякий раз по-новому перестраивают имеющееся пространство, используя кубы, стулья.

Организация группового пространства предусматривает свободный доступ детей к объектам природного характера, побуждает к наблюдениям, участию в элементарном труде, проведению опытов и экспериментов с природным материалом.

Мебель в группе соответствует росту и возрасту детей. Развивающая среда пригодна для совместной деятельности взрослого и ребенка и самостоятельной деятельности детей, отвечает потребностям детского возраста.

Также в каждой группе созданы «уголки уединения», где ребенок может отойти от общения, подумать, помечтать. Такие уголки можно создать, перегородив пространство ширмой, стеллажами, разместив там несколько мягких игрушек, книг, игр для уединившегося ребенка.

В старших и подготовительных к школе группах уголки конструирования дополняются LEGO-центрами, для занятий робототехникой организуется специально оборудованное помещение.

Центр дополнен мелкими игрушками для обыгрывания. Центр «LEGO-конструирования и строительно-конструктивных игр» включает в себя следующие

материалы:

- крупный строительный конструктор;
- средний строительный конструктор;
- мелкий строительный конструктор;
- мягкий конструктор;
- металлический конструктор
- тематические наборы конструктора «LEGO»,
- тематические строительные наборы (для мелких персонажей): город, мосты, крестьянское подворье (ферма), дикие и домашние животные, зоопарк, крепость, домик, гараж, бензозаправка и др.
- небольшие игрушки для обыгрывания построек (фигурки людей и животных, макеты деревьев и кустарников, транспорт различного вида и размера, в зависимости от игрового сюжета);
- схемы построек и алгоритм их выполнения, рисунки, фотографии, чертежи.

#### **IV. Дополнительный раздел Программы (краткая презентация Программы для родителей)**

Программа «LEGO-конструирования и образовательной техники» направлена на развитие познавательно-исследовательской, конструктивной деятельности и технического творчества ребенка-дошкольника посредством LEGO-конструирования и образовательной робототехники, развития его познавательной активности, инициативы и самостоятельности.

##### **4.1. Контингент воспитанников**

Программа предусматривает обучение детей старшего дошкольного возраста LEGO-конструированию и образовательной робототехнике в соответствии с возрастными группами: старшая (5-6 лет), подготовительная (6-7 лет).

##### **4.2. Отличительные особенности данной программы**

Дети с раннего возраста интересуются компьютерной техникой, интересуются LEGO-конструированием. Поэтому в нашем детском саду с 2019 года планируем реализацию парциальной Программы по LEGO-конструированию и робототехнике. Программа разработана для детей 5 – 7 лет, срок реализации 2 года.

Целью Программы является развитие познавательно – исследовательских способностей, развитие технического творчества старших дошкольников через занятия по LEGO – конструирование и робототехнике.

В процессе реализации Программы педагоги развивают у детей интерес к конструированию и моделированию, учат строить по образцу, по модели и собственному замыслу, учат работать по схеме, развивают мышление, воображение, внимание, память. А также способствуют развитию детского экспериментирования, учат детей решать проблемные задачи, установлению причинно – следственных связей, развивают основы программирования.

Программа дополняет образовательную область «Познавательное развитие». Объединяет в себе следующие деятельности: игровую, коммуникативную, познавательно – исследовательскую и конструирование из конструктора LEGO.

Образовательная деятельность строится на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка (индивидуальный подход)

Во время работы педагоги проводят диагностику, путем наблюдения за детьми во время работы. Карты обследования будут содержать следующие вопросы:

- ребенок проявляет интерес к моделированию, конструированию, робототехнике;
- дети умеют строить по образцу, условиям, по собственному замыслу, по модели;
- умеют работать по наглядным схемам;
- сформированы навыки программирования (подготовительная группа).

### **Реализуя Программу педагоги**

#### **1. Используют следующие методы и приемы:**

- информационно - рецептивный метод – детям дают новые знания и предлагают самостоятельно обследовать изучаемые объекты;
- методы мотивации и стимулирования развития у детей первичных представлений и приобретения детьми опыта поведения и деятельности (образовательные ситуации, игры и др.);
- репродуктивный метод – педагог создает условия для деятельности детей, дает руководство по выполнению задания.
- метод проблемного изложения – перед детьми ставится проблема, предлагаются пути ее решения через опыты, наблюдения.
- эвристический метод – проблемная задача делится на части, в их решении участвуют дети, перенося представления в новые условия.
- исследовательский метод – проведение опытов, экспериментов для решения проблемных ситуаций

**Педагоги поддерживают детскую инициативу, создавая ситуации в которых дошкольники учатся:**

- при участии взрослого обсуждать окружающую действительность технической направленности;
- совершать выбор и обосновывать его;
- предъявлять и обосновывать свою инициативу (замыслы, предложения и пр.);
- планировать собственные действия индивидуально и в малой группе, команде;

Для повышения интереса детей и создания дополнительной мотивации к занятиям по конструированию привлекаются родители.

Формы и виды взаимодействия с родителями:

- помощь в создании предметно-развивающей среды;
- наглядная информация (стенды, папки-передвижки)
- создание странички на сайте ДОУ;
- консультации;
- выпуск статьи в газету ДОУ для родителей «Капельки солнца»;
- день дублёра;
- участие в творческих выставках и смотрах-конкурсах;
- презентации детских работ

Возможные достижения детей на этапе завершения дошкольного образования:





- Дети умеют строить по образцу, схеме, модели, условиям, замыслу.
- Развиты мышление, воображение, память, внимание.
- Развито экспериментирование. Устанавливает причинно – следственные связи.
- Сформированы навыки начального программирования.

Литература:

1. Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания. - Под редакцией Л.А. Венгера. М.: 1986 г.
2. Венгер Л.А. «Проблемы формирования познавательных способностей в дошкольном возрасте», М.,1980 г.

## Приложение

### План поэтапного ресурсного обеспечения Программы


2019 г.		
Методическое и ресурсное оснащение		
	<p>Корягин А.В., Смольянинова Н.М. <b>Образовательная робототехника LegoWeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов.</b> Арт. 00813.</p> <p>Книга будет полезна педагогам дошкольного и начального образования. Методика преподавания основывается на применении образовательного конструктора LegoEducationWeDo на занятиях по конструированию и робототехнике для развития инженерного потенциала малышей.</p> <p>Сборник оснащён подробной схемой сборки дополнительно 30 авторских конструкций.</p>	4x950,00
	<p>Корягин А.В., Смольянинова Н.М. <b>Образовательная робототехника LegoWeDo. Рабочая тетрадь.</b> Арт. 00913.</p> <p>Рабочая тетрадь является дополнением к <i>Сборнику рекомендаций</i> для педагога. Содержит задания, призванные развивать внимание, логическое и конструкторское мышление, умение анализировать материал, сопоставлять данные и делать выводы.</p>	30x532,00
	<p>Ишмакова М.С. <b>Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагога.</b> Арт. 00112</p> <p>Данное пособие содержит конспекты отдельных занятий с использованием игровой конструкторской деятельности и общие методические рекомендации по ее организации с учетом возрастных особенностей воспитанников, а также перспективное тематическое планирование для каждой возрастной группы.</p> <p>Пособие включает в себя схемы сборки описываемых моделей из конструкторов Lego, пояснения к ним, иллюстрации тематических комплектов по отдельным темам. Предназначено педагогам и методистам дошкольных образовательных учреждений, учреждений дополнительного образования, а также заинтересованным родителям.</p>	4x465,00
	<p>LEGO 2000097 Программное обеспечение WeDo v.1.2</p> <p>Программное обеспечение WeDo представляет собой интуитивно понятную пиктографическую среду программирования, позволяющую воплотить в жизнь любые идеи робототехнических моделей ваших учеников. В состав ПО также входит Комплект учебных проектов из 12 заданий, разделенных на четыре темы. Также в Комплект входит Книга учителя и инструкции по сборке моделей. Программное обеспечение и комплект учебных проектов WeDo рекомендованы для всех пользователей.</p>	1x1500,00

	<p><b>БАЗОВЫЙ НАБОР LEGO WEDO 9580</b></p> <p>Подборки: <a href="#">Lego</a>          Производитель: LegoEducation          Возраст: 7+          Категория: Набор          Страна производства: Дания          Гарантия: 12 месяцев          Серия: WeDo          Деталей: 158          Размер: 31x20x7 см          Минифигурок: 1          Особенность: featured          Вес: 1.0 кг</p>	<p>8x2240,00</p>
	<p><b>LEGO Education 45300 Базовый конструктор WeDo 2.0</b></p> <p>Характеристики</p> <p>вес 1.18кг          возраст 7-10          Деталей: 280шт</p> <p>Базовый набор WeDo 2.0 - улучшенная версия популярного набора WeDo.</p> <p>В новую версию входят следующие комплектующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СмартХаб WeDo 2.0,</li> <li>- электромотор,</li> <li>- датчики (движения и наклона),</li> <li>- детали LEGO,</li> <li>- лотки и наклейки для сортировки деталей,</li> <li>- комплект учебных материалов</li> <li>- ПО WeDo 2.0 (Windows 7/ 8.1/ 10 / MacOS / iOS / Android / ChromeOS).</li> </ul> <p>С данным набором WeDo 2.0 могут работать одновременно 1-2 ученика.</p> <p>Набор способствует развитию навыков инженерных решений, программирования и научной деятельности.</p> <p>Стильная пластиковая упаковка способствует удобному хранению набора LEGO WeDo 2.0.</p>	<p>6x36000,00</p>
	<p>Производитель: LegoEducation          Возраст: 6+          Категория: Набор          Страна производства: Дания          Гарантия: 12 месяцев          Деталей: 521</p> <p>Конструктор «Увлекательная математика» рассчитан на развитие ключевых математических знаний, которые должны сформироваться у детей в возрасте 6-9 лет. Это - умение вести устный счет, понимать текстовые задания, разбираться в геометрических фигурах, уметь самостоятельно решать поставленные задачи и обсуждать их решение. С помощью набора дети вовлекаются в учебный процесс, не отрываясь от игр. Основная его задача – объединить абстрактную математику из учебников с решением жизненных, практических задач.</p>	<p>6x10000,00</p>

	<p>Разделитель для кубиков 4+ЛЕТ Возраст 14X14X1 CM Габариты (ДхШхВ) Разделитель кубиков используется при разборке конструкций Лего.</p>	6x750,00
Оборудование для LEGO – класса / лаборатории		
	<p>Стол компьютерный ФОРТУНА -37 Характеристики Высота - 1500мм Глубина - 530мм Ширина - 680мм Материал корпуса - ЛДСП Материал фасада – ЛДСП</p>	8x12000,00
	<p>Кресло компьютерное "ЛИГА" с рисунком вес 6.7 кг пластиковый кожух спинки и сиденья газлифт, высота подъема кресла от 40 см до 55 см толщина поролона сиденья 30 мм высота спинки 220 мм; ширина спинки 380 мм; ширина сиденья 450 мм; глубина сиденья 420 мм</p>	15x4500,00
	<p>Полка "Стеллаж 2" Вес - 55кг Объем - 0,096 Высота - 1850мм Глубина - 300мм Ширина - 1350мм Материал корпуса – ЛДСП</p>	2x13000,00
	<p>Тумба Высота - 550мм Глубина - 450мм Ширина - 900мм Материал корпуса - ЛДСП Материал фасада – ЛДСП</p>	2x9750,00
	<p><b>МАЛЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПЛАТЫ LEGO SYSTEM</b> Малые строительные платы подойдут ко всем сериям конструкторов кроме LegoDuplo. LegoEducation — это специальные образовательные наборы от легендарного производителя развивающих игрушек LEGO для профессионального педагогического применения на базе лего-деталей, передовые образовательные методики и уникальное ПО. <b>ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:</b> Возраст: 4+ Размер: 26x19x6 см Серия: System</p>	7x6000,00



	<p><b>БОЛЬШИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПЛАТЫ LEGO SYSTEM 9286 (4+)</b>  В этом наборе есть одна серая платформа размером 38*38 см, 2 зеленых размером 25*25 см и одна синяя размером 25*25 см. Синяя платформа будет морем, зелёной травой и чем только пожелаете. LegoEducation — это специальные образовательные наборы от легендарного производителя развивающих игрушек LEGO для профессионального педагогического применения на базе легио-деталей, передовые образовательные методики и уникальное ПО.</p> <p><b>ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:</b>  Возраст: 4+Размер: 39x39x3 см</p>	7x7000,00
<b>2020 г.</b>		
<b>Методическое и ресурсное оснащение</b>		
	<p>Андреева Н.Т. <b>Конструкторы HUNA-MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании.</b> Арт. 00182</p> <p>Приводится перспективное годовое планирование образовательной деятельности с использованием конструктора в старшей группе с методическими пояснениями к организации. Пособие включает в себя описание линейки конструкторов HUNA-MRT, а так же основные этапы работы с конструктором. Предназначено педагогам и методистам дошкольных образовательных учреждений, учреждений дополнительного образования, а так же заинтересованным родителям.</p>	4x610,00
	<p><b>Комплект учебных проектов LegoWeDo 8+</b></p>	1x2500,00
	<p><b>КИРПИЧИКИ ДЛЯ ТВОРЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ LEGO 45020 (4+)</b>  Набор состоит из большого количества кубиков разных цветов и размеров, карточек с инструкциями и методики для педагога. LegoEducation — это специальные образовательные наборы от легендарного производителя развивающих игрушек LEGO для профессионального педагогического применения на базе легио-деталей, передовые образовательные методики и уникальное ПО.</p> <p><b>Основные принципы обучения:</b>  Развитие творческого мышления  Развитие навыков самовыражения и работы в команде  Развитие мелкой моторики</p> <p>Отличное дополнение к любому набору DUPLO®, а также источник запасных деталей для ваших наборов LEGO® Education DUPLO®</p> <p>160 кирпичиков DUPLO® ярких цветов  6 двухсторонних карточек в качестве вспомогательного материала и источника вдохновения для детей  Технологическая карта для педагога с идеями для проведения занятий</p>	6x13000,00

	<p><b>Конструктор первые механизмы</b>  Характеристики  вес 2.78кг  возраст 5+  деталей: 102шт</p> <p>С помощью данного набора можно построить 8 различных моделей, в том числе, – прядильную машину и путеизмерительный вагон. На занятиях дети познакомятся с работой зубчатых колес, рычагов и колес с осями. Это отличное решение в изучении технологии и робототехники, предназначенное для дошкольных образовательных учреждений и базирующееся на кубиках DUPLO. Один набор предназначен для одновременной работы от 1 до 2 обучающихся. В комплект также входит бесплатный комплект учебно-методических материалов.</p>	<p>3x28000,00</p>
--	---	-------------------