

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования  
«Дом детского творчества» п. Ханымей Пуровского района



СОГЛАСОВАНО

Заведующий

МБДОУ «ДС-ОВ «Улыбка» п. Ханымей

О.А. Чепелева

« 1 » сентября 2018 г.



СОГЛАСОВАНО

Директор МБОУ ДО «ДДТ» п. Ханымей

М.Г. Крылосова

« 1 » сентября 2018 г.



СОГЛАСОВАНО

Заведующий

МБДОУ «ДС «Солнышко» п. Ханымей

Н.В. Пасечная

« 1 » сентября 2018 г.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

### «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ»

Срок реализации: 1 год  
Возраст учащихся: 5 - 7 лет

Автор-составитель: Аржаникова И.В.,  
педагог дополнительного образования

п. Ханымей  
2018 год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Простые механизмы» (далее - программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Конвенцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р), согласно Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 № 1008), письма Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» и постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Программа «Простые механизмы» разработана для дополнительного образования детей и реализуется на базе детских садов с воспитанниками подготовительных групп в рамках организации внеурочной деятельности. Данная программа дает ребенку возможность самостоятельно открыть для себя волшебный мир конструктора, который позволяет ребенку раскрыть свои творческие способности, реализовывать творческие замыслы и создавать свой собственный мир.

Для реализации программы используется конструктор «Простые механизмы», с помощью которого дети смогут почувствовать себя юными учеными и инженерами, который поможет им понять принципы работы простых механизмов, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни. Данная программа способствует созданию в группе веселой, но вместе с тем мотивирующей атмосферы, позволяющей развивать навыки творческого подхода к решению задач, совместной выработки идей и командной работы. На занятиях учащиеся получают первый опыт научного подхода к исследованиям, включающим в себя наблюдение, осмысление, прогнозирование и критический анализ.

Программа имеет техническую направленность. Она поможет ребенку открыть себя наиболее полно, создаст условия для динамики творческого роста и будет поддерживать пылкое стремление ребенка узнавать мир во всех его ярких красках и проявлениях. Преемственность образовательных областей способствует формированию уверенности в своих силах, успешности и высокой самооценке.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

### **Новизна**

Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-

конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки использования простых механизмов.

#### **Актуальность**

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

#### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

**Цель программы:** создание благоприятных условий для развития у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO-конструирования.

#### **Задачи:**

На занятиях по LEGO-конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитывающих задач:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Важнейшей отличительной особенностью является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. Конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие ребенка в режиме игры.

#### **Особенности программы**

Программа ориентирована на работу с детьми 5-7 лет и рассчитана на один год обучения.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному учебному часу (30 минут). Общее количество часов в год на одну группу составляет 36 часов.

**Форма проведения занятий:** индивидуальная, групповая.

#### **Структура занятия:**

- Первая часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (цель – развитие элементов логического мышления).
- Вторая часть – создание конструкции (цель - развитие способностей к наглядному моделированию).
- Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ (цель – развитие умений грамотно представлять свою модель).

### Ожидаемый результат от реализации программы:

- Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Дети будут иметь представления:

- о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о разновидностях простых механизмов.

**Способы проверки ожидаемых результатов:** наблюдение в процессе обучения.

**Формы подведения итогов реализации программы:** опрос, выставка.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	<b>Вводное занятие. Знакомство с «LEGO - конструктором»</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
2.	<b>Название деталей</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3.	<b>Способы креплений</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
4.	<b>Что такое простые механизмы</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
5.	<b>Зубчатые колёса</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Общие сведения: Зубчатые колеса.	1	0,5	0,5
	Основное задание «Карусель»	1	0,5	0,5
	Творческое задание «Тележка с попкорном»	1	-	1
6.	<b>Колеса и оси</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Общие сведения: Колёса и оси.	1	0,5	0,5
	Основное задание: Машинка	1	0,5	0,5
	Творческое задание: Тачка	1	-	1
7.	<b>Рычаги</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Общие сведения: Рычаги.	1	0,5	0,5
	Основное задание: Катапульта	1	0,5	0,5
	Творческое задание: Железнодорожный переезд со шлагбаумом	1	-	1
8.	<b>Шкивы</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	Общие сведения: Шкивы.	1	0,5	0,5
	Основное задание: «Сумасшедшие полы	1	0,5	0,5
	Творческое задание: Подъемный кран	1	-	1
9.	<b>Создание творческих проектов</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

	Конструирование машины будущего.	2	1	1
	Конструирование водного транспорта.	2	1	1
	Конструирование животных.	2	1	1
	Конструирование роботов.	2	1	1
	Конструирование сказочных героев.	2	1	1
	Создание декорация.	2	1	1
	Создание театра из LEGO-моделей.	2	1	1
<b>10.</b>	<b>Подведение итогов.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>

## Содержание программы 1-го года обучения

### **Раздел 1. Вводное занятие. Знакомство с «LEGO - конструктором».**

*Цель:* познакомиться с детьми.

*Теория:* должны знать правила использования лего-конструктора.

*Практика:* должны уметь пользоваться конструктором.

### **Раздел 2. Название деталей.**

*Цель:* познакомить детей с названием деталей.

*Теория:* должны знать названия деталей.

*Практика:* должны уметь применять названия деталей на практике.

### **Раздел 3. Способы креплений.**

*Цель:* познакомить детей с видами креплений.

*Теория:* должны знать способы креплений деталей.

*Практика:* должны уметь соединять детали разными способами.

### **Раздел 4. Что такое простые механизмы.**

*Цель:* познакомить детей с понятием простые механизмы.

*Теория:* должны знать разновидности механизмов.

*Практика:* должны уметь применять полученные знания на практике.

### **Раздел 5.Зубчатые колёса.**

*Цель:* познакомить детей с понятие зубчатые колёса

*Теория:* должны знать принципы зубчатых колёс

*Практика:* должны уметь собирать конструкции.

### **Раздел 6. Колеса и оси.**

*Цель:* познакомить детей с понятиями колесо и ось.

*Теория:* должны знать разновидности осей и колёс.

*Практика:* должны уметь конструировать модели с колёсами и осями.

### **Раздел 7.Рычаги.**

*Цель:* познакомить детей с понятие рычаг.

*Теория:* должны знать, где применяется механизм рычаг.

*Практика:* должны уметь собирать модель с механизмом рычаг.

### **Раздел 8.Шкивы.**

*Цель:* познакомить детей с понятием шкив.

*Теория:* должны знать определение шкив.

*Практика:* должны уметь конструировать модель с использованием шкивов.

### **Раздел 9.Создание творческих проектов.**

*Цель:* создание творческого проекта.

*Теория:* должны уметь представлять свои лего-модели.

*Практика:* должны уметь самостоятельно создавать лего модели.

### **Раздел 10.Подведение итогов.**

*Цель:* проверить знания, умения и навыки детей.

*Теория:* должны знать основные определения, названия деталей виды крепежей.

*Практика:* должны уметь соединять детали, создавать конструкции с использованием простых механизмов.

### Методическое обеспечение

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- методическая литература для педагогов дополнительного образования; ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;
- схемы пошагового конструирования;
- иллюстрации, фотографии, презентации, видео, стихи, загадки по темам занятий.

### Техническое оснащение занятий

- Лего-конструкторы «Первые механизмы».
- Интерактивная доска.
- Компьютеры.

Наименование тем	Формы занятий	Приемы, методы, технологии организации учебно-воспитательного процесса	Формы подведения итогов
<b>Вводное занятие. Знакомство с «LEGO - конструктор».</b>	Беседа, объяснение нового материала, комбинированные и тренировочные занятия	Словесный метод, использование ИКТ технологий, использование игрового обучения.	Проведение игр: «Волшебный мешочек», «Самая прочная конструкция» и др.
<b>Что такое простые механизмы. Виды механизмов.</b>	Беседа, объяснение нового материала, комбинированные и тренировочные занятия	Словесный метод, использование ИКТ технологий, использование игрового обучения, проектных технологий.	Создание моделей из лего конструктора с различными механизмами.
<b>Создание творческих проектов.</b>	Беседа, тренировочные занятия	Словесный метод, с использованием игровых и проектных технологий.	Создание лего-театра
<b>Подведение итогов.</b>	Беседа.	Словесный метод.	Анкетирование.

## **Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения программы**

Основная задача мониторинга заключается в том, чтобы определить степень освоения ребенком данной программы и влияние конструктивной деятельности на интеллектуальное развитие ребенка.

Мониторинг детского развития проводится два раза в год: входной - в сентябре, итоговый – в мае.

Диагностические задания разработаны в соответствии с методиками Фешиной Е.В., Комаровой Л.Г., Старцевой О.Ю.

### **Задание № 1**

*Цель:* выявить умение называть детали конструктора

*Оценка:*

3 балла – ребенок самостоятельно называет

2 балла – ребенок называет с помощью наводящих вопросов (инструкций) педагога;

1 балл – ребенок не может самостоятельно выполнить задание или отказывается от его выполнения

### **Задание № 2**

*Цель:* выявить умение в создании различных конструкции предмета в соответствии с его назначением

*Оценка:*

3 балла – ребенок самостоятельно создает различные конструкции

2 балла – ребенок создает различные конструкции с помощью педагога;

1 балл – ребенок не может самостоятельно выполнить задание или отказывается от его выполнения

### **Задание № 3**

*Цель:* выявить умение детей различать и называть геометрические фигуры (квадрат, треугольник, прямоугольник, круг).

*Инструкция:* «Назови (покажи) фигуры, которые ты видишь».

*Оценка:*

3 балла – ребенок правильно и самостоятельно называет (показывает) все геометрические фигуры;

2 балла – ребенок самостоятельно называет (показывает) 1-2 геометрические фигуры;

1 балл – ребенок не называет и не показывает геометрические фигуры.

### **Задание № 4**

*Цель:* выявить умение детей различать и показывать геометрические понятия (угол, сторона, линия сгиба).

Педагог показывает ребенку квадрат согнутый пополам и предлагает назвать или показать углы, (стороны, линию сгиба).

*Оценка:*

3 балла – ребенок правильно и самостоятельно называет (показывает) все геометрические понятия;

2 балла – ребенок самостоятельно называет (показывает) 1-2 геометрических понятия;

1 балл – ребенок не выполняет задание.

### **Задание № 5**

*Цель:* выявить умение детей правильно держать ножницы и резать ими по прямой.

Педагог предлагает ребенку ножницы и бумагу, просит нарезать билеты в кассу.

*Оценка:*

3 балла – ребенок правильно держит ножницы и самостоятельно режет по прямой;

2 балла – ребенок испытывает затруднения, требуется помощь взрослого;

1 балл – ребенок не умеет правильно держать ножницы и пользоваться ими.

### **Задание №6**

*Цель:* умение проектировать по образцу

*Оценка:*

3 балла – Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

2 балла – Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

1 балл – Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

*Задание №7*

*Цель:* умение конструировать по пошаговой схеме

3 балла - Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

2 балла - Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

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



**Протокол обследования умений и навыков детей старшего дошкольного возраста в конструировании**

Критерии	Видит конструкцию предмета и анализирует ее с учетом практического назначения	Создает различные конструкции предмета в соответствии с его назначением	Называет все детали конструкторов	Строит более сложные постройки	Строит по образцу	Строит по инструкции педагога	Работает по схемам	Строит по творческому замыслу	Работает в команде	Знает виды простых механизмов, может назвать в чем их отличие	Планирует этапы создания собственной постройки, находит конструктивное решение	Общее количество баллов	Уровень
Фамилия, имя ребенка													

Высокий уровень: (28-36 баллов)

Средний уровень: (18-27 баллов)

Низкий уровень: (ниже 18 баллов)

Качественная характеристика уровней сформированности у детей конструктивных навыков в легио-конструировании

*Высокий уровень:* (28-36 баллов)

Ребенок самостоятельно выделяет основные части конструкций и характерные детали. Анализирует поделки и постройки, находит конструктивное решение. Знает и различает разнообразные детали конструктора. Самостоятельно планирует этапы создания собственной постройки. Создает конструкцию по рисунку. Умеет сооружать постройки и объединять их одним содержанием. Охотно работает в коллективе.

*Средний уровень:* (18-27 баллов)

Ребенок с небольшой помощью взрослого выделяет основные части конструкции и характерные детали, затрудняется в различении деталей по форме и величине, допускает ошибки в их названии. Ребенок испытывает затруднения в самостоятельном строительстве постройки по рисунку. С помощью взрослого подбирает необходимый материал, недостаточно самостоятелен в сооружении построек. При помощи взрослого объединяет их одним содержанием. В процессе работы не проявляет фантазию и воображение. Умеет работать в коллективе.

Ребенок испытывает затруднения при складывании листа пополам и по диагонали. Требуется помощь при назывании (показе) геометрических форм и понятий. Навык владения ножницами недостаточно сформирован.

*Низкий уровень:* (ниже 18 баллов)

Ребенок не выделяет основные части конструкции и характерные детали, допускает ошибки при анализе построек, даже с помощью взрослого не может выделить части и определить их назначение. Не различает детали по форме и величине. Ребенок не умеет создавать постройку по рисунку, подбирает необходимый материал только с помощью взрослого. Не проявляет инициативы. Испытывает трудности во взаимодействии с другими детьми или отказывается работать в коллективе.

## Список литературы

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
3. Лиштван З.В. Конструирование. – Москва: «Просвещение», 1981.
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карпуз», 1999.
6. Фешина Е.В. «Лего-конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.