



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ КАВАЛЕРА ТРЕХ ОРДЕНОВ  
ВОИНСКОЙ СЛАВЫ П.Д.ЩЕТИНИНА»  
г. ЕНИСЕЙСКА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
8 (39195) 2 – 31 – 66, факс 8 (39195) 2- 33 – 16, E –mail: [schoolno2@mail.ru](mailto:schoolno2@mail.ru)


УТВЕРЖДАЮ

Директор школы  
Кириянова М.В.

Приказ № 03-02-105/5  
от « 30 » 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
ВР

Колосова Е.В.   
« 30 » 08 2022 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании МО

Протокол № 1  
от « 31 » 08 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа "ЛЕГО – Знайки"  
(7-8 лет)  
Срок реализации: 1 год**

Составила: Кувалдина Т.В.  
Учитель начальных классов

г. Енисейск, 2022 г.

## Содержание программы

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	5
1.3. Содержание программы	5
1.4. Планируемые результаты	6
2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы, включающий формы аттестации	7
2.1. Календарный учебный график	7
2.2. Условия реализации программы	10
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	11
2.4. Методические материалы	13
2.5. Список литературы	15

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ЛЕГО - Знайки»

## 1.1. Пояснительная записка

**Направленность программы** – техническая.

**Актуальность программы** заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

**Педагогическая целесообразность:** Программа «ЛЕГО-Знайки» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования LEGO-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

**Новизна программы** заключается в использовании современной образовательной технологии LEGO-конструирования.

**Отличительными особенностями** являются развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

**Данная программа разработана** в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

**Адресат программы:** Состав группы формируется на основе возрастной категории 7-8 лет. Группа комплектуется в количестве 12 человек, принимаются по желанию.

**Содержание программы соответствует возрастным особенностям** детей 7-8 лет. Кризис семи лет, который называют периодом рождения социального «я», связан с осознанием ребенком своего места в мире общественных отношений, открытием новой социальной позиции — позиции школьника. Формирование новой позиции меняет самосознание, а это, в свою очередь, приводит к переоценке ценностей. То, что было значимо раньше, становится второстепенным. Старые интересы, мотивы теряют свою побудительную силу, на смену им приходят новые. Маленький школьник с увлечением играет и будет играть еще долго, но игра перестает быть основным содержанием его жизни. Ведущей деятельностью становится учеба. Ребенок может сосредоточить свое внимание на 15 минут. Но его произвольное внимание не прочно: если появляется что-то интересное, то внимание переключается. Активно реагирует на все новое, яркое. Ребенок живет, в основном, настоящим. У него ограниченное понимание времени, пространства и чисел. Наши слова ребенок может понимать буквально. Затруднено понимание абстрактных слов и понятий. Любит задавать вопросы: «Почему?», «А правда ли это?». Ребенок хорошо запоминает факты, сведения. Дети этого возраста дружелюбны. Им нравится быть вместе и участвовать в групповой деятельности и в играх. Это дает каждому ребенку чувство уверенности в себе, так как его личные неудачи и недостатки навыков не так заметны на общем фоне. Нравится заниматься изготовлением поделок, но чаще ребенок трудится лучше в начале, чем при завершении этого труда.

**Уровень программы:** базовый

**Срок реализации:** 1год, 68 часов

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 2 академических часа. Длительность занятия 40 мин.  
Вторник, четверг – 11.35 – 12.15

**Форма обучения – очная.**

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина

Основным направлением программы «ЛЕГО - Знайки» является проектная и трудовая деятельность младших школьников.

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

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

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

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

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

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

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

## 1.2.Цели и задачи программы

**Цель программы:** развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов LEGO.

**Задачи обучения:**

**Обучающие (предметные):**

- Научить основам конструирования.
- Сформировать знания об истории LEGO, о направлениях LEGO-конструирования.
- Познакомиться с принципами работы
- Обучить владению технической терминологией.
- Познакомить с основами моделирования
- Сформировать у учащихся интерес к инженерному мышлению, к конструированию, проектированию.
- Сформировать навыки построения алгоритмов для решения технических задач.

**Развивающие (метапредметные):**

- Развивать образное мышление ребёнка, произвольную память.
- Развивать умение анализировать объекты.
- Развивать мелкую моторику рук.
- Развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся.
- Формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение.

**Воспитательные (личностные):**

- Закладывать основы бережного отношения к оборудованию.
- Воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию.
- Сформировать навыки коллективного труда.
- Воспитывать трудолюбие, уважение к труду.

### 1.3.Содержание программы

#### Учебный план

№ темы	Тематика занятий	Кол-во учебных часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство с LEGO	9	6	3	
2	Город, в котором я живу	8	2	6	Проект
3	Транспорт	10	2	8	Проект
4	Животные	7	1	6	Проект
5	Моделирование	10	2	8	Проект
6	LEGO и сказки	23	5	18	Проект
	Диагностика. Промежуточная аттестация	1		1	Проект
	ИТОГО	68	18	50	

#### Содержание учебного плана

##### Тема 1. Знакомство с LEGO (9 ч)

Знакомство с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки.

#### **Тема 2. Город, в котором я живу (8 ч)**

Городской пейзаж. Городские постройки. Сельский пейзаж. Сельскохозяйственные постройки. Школа, школьный двор. Проект «Город, в котором я живу!» Симметричность LEGO моделей

#### **Тема 3. Транспорт (10 ч)**

Транспорт. Городской транспорт. Специальный, легковой, водный, воздушный. Проект «Транспорт 21 века»

#### **Тема 4. Животные (7 ч)**

Животные. Разнообразие животных. Домашние питомцы. Дикие животные. Животные лесов, пустынь, степей. Проект «Зоопарк»

#### **Тема 5. Моделирование (10 ч)**

Вертушка «Свой самый лучший проект вертушки». Волчок. Перекидные качели. Уравновешена или не уравновешена (построй свои качели). Карета. Строительство домов. Плот. В мире фантастики.

#### **Тема 6. LEGO и сказки (23 ч)**

Русские народные сказки «Проект «LEGO и сказки». Сказки русских писателей. Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки». Сказки зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Проект «Любимый сказочный герой». Моделирование из LEGO. Исследовательская практика. Изготовление моделей к проведению Лего-фестиваля. Лего-фестиваль.

#### **Диагностика (1ч)**

### **1.4. Планируемые результаты**

#### **Предметные результаты**

учащиеся должны знать:

- название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу;
- терминологию словарика основных терминов;

уметь:

- самостоятельно изготовить по образцу изделие, аналогичное изделиям, предусмотренным программой;
- преобразовывать постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.

#### **Теоретическая подготовка:**

- знать источники получения информации
- знать основы работы с LEGO конструктором

#### **Практическая подготовка:**

- уметь искать информацию
- уметь работать с инструкциями
- сравнивать графические модели, находить в них сходства и различия
- использовать специальные способы и приемы с помощью наглядных схем
- строить постройку с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой
- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся строительным материалом
- сооружать красивые постройки, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей
- располагать кирпичики, пластины вертикально
- правильно использовать детали строительного материала

#### **Личностные результаты**

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего.

#### **Метапредметные результаты**

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивации;
- приобретение детьми опыта исследовательской и творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией;
- формирование способности к организации деятельности и управлению ею.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы, включающий формы аттестации**

### **2.1. Календарный учебный график**

	<b>2022-2023 учебный год</b>
Начало учебного года	01.09.2022 г.
Окончание учебных занятий	27.05.2022 г.
Количество дней \ часов в учебном году	68 д./68 ч
I полугодие	32 д./ 32 ч
II полугодие	36 д./36 ч

### **Календарный учебный график**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Время проведения занятий	Часы в месяц
<b>Раздел 1. Знакомство с ЛЕГО (9 ч)</b>				
1	Вводное занятие. Правила работы на уроках ЛЕГО-конструирования. Знакомство с ЛЕГО.	1		
2	Знакомство с ЛЕГО продолжается (Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра)	1		
3	Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета.	1		

4	Путешествие по ЛЕГО-стране. Изучение механизмов	1		
5	Исследователи механизмов	1		
6	Волшебные модели	1		
7	Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики.	1		
8	Исследователи формочек. Волшебные формочки	1		
9	Формочки и кирпичики.	1		
<b>Раздел 2. Город, в котором я живу (8 ч)</b>				
10	Городской пейзаж Проект «Детская площадка».	2		
11	Городской пейзаж Проект «Детская площадка».			
12	Сельский пейзаж	2		
13	Сельский пейзаж			
14	Сельскохозяйственные постройки	2		
15	Сельскохозяйственные постройки			
16	Школа, школьный двор. Проект «Город, в котором я живу!» Симметричность LEGO моделей	2		
17	Школа, школьный двор. Проект «Город, в котором я живу!» Симметричность LEGO моделей			
<b>Раздел 3. Транспорт (10 ч)</b>				
18	Транспорт.	2		
19	Транспорт.			
20	Городской транспорт.	2		
21	Городской транспорт.			
22	Специальный транспорт.	2		
23	Специальный транспорт.			
24	Воздушный транспорт	2		
25	Воздушный транспорт			
26	Воздушный транспорт, космические модели. Проект «Транспорт 21 века	2		
27	Воздушный транспорт, космические модели. Проект «Транспорт 21 века			
<b>Раздел 4. Животные (7 ч)</b>				
28	Животные. Разнообразие животных.	2		
29	Животные. Разнообразие животных.			
30	Домашние питомцы.	2		
31	Домашние питомцы.			
32	Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов.	3		



	Проект «Зоопарк»			
33	Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов. Проект «Зоопарк»			
34	Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов. Проект «Зоопарк»			
<b>Раздел 5. Моделирование (10 ч)</b>				
35	Вертушка. Свой самый лучший проект вертушки	1		
36	Волчок.	1		
37	Перекидные качели.	1		
38	Уравновешена или не уравновешена (построй свои качели).	1		
39	Проект паруса	1		
40	Плот.	1		
41	Строительство домов. Проект «Стройка 21 века»	2		
42	Строительство домов. Проект «Стройка 21 века»			
43	В мире фантастики. Фигурки фантастических существ.	2		
44	В мире фантастики. Фигурки фантастических существ.			
<b>Раздел 6. LEGO и сказки (23 ч)</b>				
45	Русские народные сказки. Проект «LEGO и сказки».	3		
46	Русские народные сказки. Проект «LEGO и сказки».			
47	Русские народные сказки. Проект «LEGO и сказки».			
48	Сказки русских писателей. Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки».	5		
49	Сказки русских писателей. Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки».			
50	Сказки русских писателей. Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки».			
51	Сказки русских писателей. Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки».			
52	Сказки русских писателей. Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки».			

	сказки».			
53	Сказки зарубежных писателей.	2		
54	Сказки зарубежных писателей.			
55	Любимые сказочные герои. Проект «Любимый сказочный герой». Моделирование из LEGO.	4		
56	Любимые сказочные герои. Проект «Любимый сказочный герой». Моделирование из LEGO.			
57	Любимые сказочные герои. Проект «Любимый сказочный герой». Моделирование из LEGO.			
58	Любимые сказочные герои. Проект «Любимый сказочный герой». Моделирование из LEGO.			
59	Исследовательская практика	3		
60	Исследовательская практика			
61	Исследовательская практика			
62	Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля.	3		
63	Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля.			
64	Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля.			
65	Лего-фестиваль	3		
66	Лего-фестиваль			
67	Лего-фестиваль			
68	Диагностика. Промежуточная аттестация	1		
	ИТОГО	68		

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально-техническое оснащение:

- Лего-конструктор, тематические наборы конструктора
- Схемы, образцы и модели
- Иллюстрации, фотографии с изображением предметов и объектов
- Компьютер
- Проектор
- Видеокамера
- Доступ в интернет

### Информационное обеспечение:

- Программное обеспечение Перворобот LEGO WeDo.
- <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
- <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>

- <http://robotclubchel.blogspot.com/>
- <http://legomet.blogspot.com/>
- <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>

**Кадровое обеспечение:** Программу реализует педагог, имеющий педагогическое образование, обладающий профессиональными знаниями в предметной области знающий специфику дополнительного образования, имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

### 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

- начальный контроль (сентябрь);
- текущий контроль (в течение всего учебного года)
- промежуточный контроль (декабрь);
- промежуточная аттестация (май).

#### Методы и формы отслеживания результативности обучения

##### Методы определения результата:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;
- беседы, опросы, анкетирование;

##### Формы определения результата:

- выполнение зачетных заданий по пройденным темам;
- выставка работ;
- выполнение проектных работ;
- публикация фотографий на сайтах.

#### Диагностический инструментарий для оценки эффективности реализации программы «Лего-Знайки». Методика, разработанная В.П. Дубровой (адаптированная для лего-конструирования).

##### Диагностическое занятие «Помоги Диме».

Оборудование: LEGO-конструктор «Простые механизмы»

Инструктаж: «Посмотри, Маша к нам приехала на тележке, а у Димы такой тележки нет. Давай поможем Диме сделать такую же тележку». На столе лежат необходимые материалы и инструменты.

Критерии уровня развития конструкторских умений в изготовлении подвижной игрушки:

Высокий (В) – ребёнок умеет пользоваться деталями конструктора, собирать тележку с подвижными колесами. Аккуратно и полностью изготавливает поделку, правильно скрепляет подвижные детали.

Средний (С)– ребёнок умеет пользоваться деталями конструктора, затрудняется точно собрать тележку. Поделку выполняет, но недостаточно аккуратно. Испытывает некоторые затруднения в правильности скрепления подвижных деталей.

Низкий (Н) – испытывает затруднения в выполнении поделки. Поделка выполнена не полностью или ребёнок отказывается от работы. Критерии уровня проявления самостоятельности в изготовлении подвижной игрушки.

Высокий (В)– ребёнок включается в трудовую деятельность самостоятельно, трудится охотно, с радостью; доводит работу до конца, достигает поставленной задачи.

Средний (С)– ребёнок трудится охотно, по побуждению взрослого; с помощью взрослого доводит работу до конца и достигает поставленной цели.

Низкий (Н) – не доводит работу до конца или отказывается участвовать в ручном труде.

**Таблица результатов диагностики конструкторских умений и проявления самостоятельности по методике В.П. Дубровой**

ФИ	Конструкторские умения		Проявление самостоятельности	
	Вх.	Ит.	Вх.	Ит.

**Наблюдение: сформированность конструкторских умений**

Цель наблюдения: определение сформированности конструкторских умений.

При проведении наблюдения отслеживаются следующие конструкторские умения:

- умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме
- умение правильно конструировать поделку по замыслу.

**Сводная таблица результатов диагностики достижения учащимися планируемых результатов по программе «Лего-Знайки»**

ФИ	Конструктивные умения		Самостоятельность		По образцу и схеме		По замыслу	
	в	и	в	и	в	и	в	и

**Форма промежуточной аттестации – проектная задача**

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.

**Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию**

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий (20 б)	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний (10 б)	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 (0 б)	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.

## Виды и формы контроля планируемых результатов

Виды контроля	Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<i>Входной</i>	В начале учебного года	Определения уровня развития детей, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование, диагностика
<i>Текущий</i>	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творческая работа, выставки работ, презентации творческих работ, демонстрации моделей.
<i>Промежуточный</i>	По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование
<i>Итоговый</i>	В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ, диагностика

**Результативность реализации программы** отслеживается через защиту проектов, проводимую в различных формах:

- выставки работ
- конкурс поделок
- презентация творческих работ
- демонстрация моделей «Мы из будущего».

**Программой предусмотрено развитие и обогащение образовательной среды школы посредством легио-фестиваль и другое выставок.**

### 2.4.Методические материалы

Программа составлена таким образом, что на первых уроках дети учатся работать по готовым конструкциям. При отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап

обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать друг с другом в единой команде.

Занятия строятся по следующему плану.

1. Вводная часть: организация детей, анализ модели, установление взаимосвязей.
2. Основная часть: конструирование,
3. Заключительная часть: рефлексия, итог занятия, выставка работ.

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит ребенка создавать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

### **Структура занятия по легоконструированию**

**Первая часть занятия** – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

**Вторая часть** – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

**Третья часть** – обыгрывание построек, выставка работ.

### **Методы и приемы обучения**

Для обучения детей LEGO-конструированию используются разнообразные методы и приемы.

<b>Методы</b>	<b>Приёмы</b>
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. Совместная деятельность педагога и ребёнка).
Репродуктивный	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.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога

## 2.5.Список литературы

Учебники (автор, год издания, )	Методический материал	Материалы для контроля	Интернет- ресурсы:
<p>1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.</p> <p>2. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.</p>	<p>А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.</p> <p>«Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.</p> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-схемы, образцы и модели;</li> <li>- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;</li> <li>- мультимедиа объекты по темам курса;</li> <li>- фотографии.</li> </ul> <p>2. Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тематические наборы конструктора Лего;</li> <li>- компьютер;</li> </ul> <p><b>Технические средства обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-компьютер с учебным программным обеспечением;</li> <li>демонстрационный экран;</li> <li>-демонстрационная доска для работы маркерами;</li> <li>-магнитная доска;</li> <li>-цифровой фотоаппарат;</li> <li>сканер, ксерокс, принтер;</li> </ul>	<p>«Сборник лучших творческих Лего – проектов»». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.</p>	<p>1.<a href="http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego">http://9151394.ru /?fuseaction=proj.l ego</a></p> <p>2.<a href="http://www.lego.com/education/">http://www.lego. com/education/</a></p> <p>3.<a href="http://www.wroboto.org/">http://www.wrob oto.org/</a></p> <p>4.<a href="http://www.robotclub.ru/">http://www.robotc lub.ru/</a></p> <p>5.<a href="http://robosport.ru/">http://robosport.r u/</a></p> <p>6.<a href="http://lego.rkc-74.ru/">http://lego.rkc- 74.ru/</a></p> <p>7.<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int- edu.ru/</a></p>