



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 2022г.

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

Составила: Кувалдина Т.В.  
Учитель начальных классов

г. Енисейск, 2022г

## 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<br>Проект «Детская площадка».   | 2 |  |  |
| 11   | Городской пейзаж<br>Проект «Детская площадка».   |   |  |  |
| 12   | Сельский пейзаж  | 2 |  |  |
| 13   | Сельский пейзаж  |   |  |  |
| 14   | Сельскохозяйственные постройки   | 2 |  |  |
| 15   | Сельскохозяйственные постройки   |   |  |  |
| 16   | Школа, школьный двор.<br>Проект «Город, в котором я живу!» Симметричность LEGO моделей | 2 |  |  |
| 17   | Школа, школьный двор.<br>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.<br>Проект «Транспорт 21 века                  | 2 |  |  |
| 27   | Воздушный транспорт, космические модели.<br>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.<br>Проект «Зоопарк»      |   |  |  |
| 34                                    | Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов.<br>Проект «Зоопарк»      |   |  |  |
| <b>Раздел 5. Моделирование (10 ч)</b> |   |   |  |  |
| 35                                    | Вертушка.<br>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.<br>Проект «Стройка 21 века»                          | 2 |  |  |
| 42                                    | Строительство домов.<br>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.<br>Проект «LEGO и сказки».                       | 3 |  |  |
| 46                                    | Русские народные сказки.<br>Проект «LEGO и сказки».                       |   |  |  |
| 47                                    | Русские народные сказки.<br>Проект «LEGO и сказки».                       |   |  |  |
| 48                                    | Сказки русских писателей.<br>Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки». | 5 |  |  |
| 49                                    | Сказки русских писателей.<br>Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки». |   |  |  |
| 50                                    | Сказки русских писателей.<br>Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки». |   |  |  |
| 51                                    | Сказки русских писателей.<br>Проект «Создание мультфильма LEGO и сказки». |   |  |  |
| 52                                    | Сказки русских писателей.<br>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 лего-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 созидать 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<br>(автор, год издания, )  | Методический материал  | Материалы<br>для контроля   | Интернет-<br>ресурсы:  |
|---|--|---|--|
| <p>1. Т. В. Лусс<br/>«Формирование<br/>навыков<br/>конструктивно-игровой<br/>деятельности у детей с<br/>помощью ЛЕГО» - М.:<br/>Гуманит. Изд. Центр<br/>ВЛАДОС, 2009.</p> <p>2. «Современные<br/>технологии в<br/>образовательном<br/>процессе». Сборник<br/>статей. Министерство<br/>образования и науки<br/>Челябинской области.<br/>Региональный<br/>координационный<br/>центр Челябинской<br/>области (РКЦ),<br/>Челябинск, 2011.</p> | <p>А.С.Злаказов, Г.А. Горшков,<br/>С.Г.Шевалдина «Уроки Лего<br/>– конструирования в школе».<br/>Методическое пособие. – М.,<br/>Бином. Лаборатория знаний,<br/>2011.</p> <p>«Использование Лего –<br/>технологий в<br/>образовательной<br/>деятельности».<br/>Методическое пособие<br/>Министерства образования и<br/>науки Челябинской области.<br/>Региональный<br/>координационный центр<br/>Челябинской области (РКЦ),<br/>Челябинск, 2011.</p> <p><b>Учебно-наглядные<br/>пособия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-схемы, образцы и модели;</li> <li>- иллюстрации, картинки с<br/>изображениями предметов и<br/>объектов;</li> <li>- мультимедиа объекты по<br/>темам курса;</li> <li>- фотографии.</li> </ul> <p>2. Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тематические наборы<br/>конструктора Лего;</li> <li>- компьютер;</li> </ul> <p><b>Технические средства<br/>обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-компьютер с учебным<br/>программным обеспечением;</li> <li>демонстрационный экран;</li> <li>-демонстрационная доска для<br/>работы маркерами;</li> <li>-магнитная доска;</li> <li>-цифровой фотоаппарат;</li> <li>сканер, ксерокс, принтер;</li> </ul> | <p>«Сборник лучших<br/>творческих Лего –<br/>проектов»».<br/>Министерство<br/>образования и<br/>науки Челябинской<br/>области.<br/>Региональный<br/>координационный<br/>центр Челябинской<br/>области (РКЦ),<br/>Челябинск, 2011.</p> | <p>1.<a href="http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego">http://9151394.ru<br/>/?fuseaction=proj.l<br/>ego</a></p> <p>2.<a href="http://www.lego.com/education/">http://www.lego.<br/>com/education/</a></p> <p>3.<a href="http://www.wroboto.org/">http://www.wrob<br/>oto.org/</a></p> <p>4.<a href="http://www.robotclub.ru/">http://www.robotc<br/>lub.ru/</a></p> <p>5.<a href="http://robosport.ru/">http://robosport.r<br/>u/</a></p> <p>6.<a href="http://lego.rkc-74.ru/">http://lego.rkc-<br/>74.ru/</a></p> <p>7.<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-<br/>edu.ru/</a></p> |