

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РЯЗАНЦЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

«УТВЕРЖДЕНО»:  
Приказ № 55 от 21.08. 2024г  
Директор школы \_\_\_\_\_ И.Н. Сергеева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

**«LEGO - конструирование»**

**Направленность:** техническая  
**Возраст учащихся:** 7 – 10 лет  
**Срок реализации:** 34 часа

**Автор – составитель:**  
**Старшая вожатая,**  
**первая категория**  
**Разумовская Е.Н.**

Городской округ город Переславль-Залесский  
п. Рязанцево, 2024-2025 г.

## **Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «LEGO - конструирование»**

### **1. Пояснительная записка**

Программа «LEGO - конструирование» знакомит детей с миром моделирования и конструирования. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет обучающимся 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. В содержание программы включены коллективные творческие проекты, в совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в освоении новых знаний.

#### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «LEGO - конструирование» имеет техническую направленность.

Программа направлена на:

- Формирование пространственного мышления, творческого воображения, долгосрочной памяти.
- Развитие мускулатуры руки костной системы, мелкой моторики движений, координации руки, глаз.
- Активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

#### **Актуальность программы**

«LEGO-конструирование» больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей обучающихся. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Программа заключается в том, что обучающая среда LEGO позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами с детьми старшего возраста, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что позволяет обучающимся на занятиях в игровой форме раскрыть практическую целесообразность «LEGO-конструирования». Обучаясь по данной программе, дети откроют для себя новые возможности для овладения новыми навыками моделирования и конструирования, расширят круг своих интересов, через выполнение специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование. Форма игры позволит детям развиваться наиболее увлекательным и интересным образом, совмещая полезное и приятное.

LEGO–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, способствует активизации мыслительно-речевой деятельности, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, расширяет кругозор, а все это позволяет успешному освоению учебного материала в школе.

В настоящее время в области педагогики и психологии уделяется особое внимание детскому конструированию. Конструкторы «LEGO» улучшают моторику и воображение ребенка: кирпичики позволяют создать множество конструкций, начиная от тех, что изображены на идущей в комплекте схеме, так и придуманных самостоятельно. Конструкторы «LEGO» учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Для ребенка, это осознание, что именно от него зависит то, насколько правильной и красивой будет то или иное сооружение, все это настраивает его на проявление особой внимательности и сосредоточенности при изучении схемы и соединения деталей.

#### **Отличительная особенность программы.**

Программа направлена на помощь обучающимся постепенно, шаг за шагом освоить основные принципы конструирования, раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире.

Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

**Адресат программы:** данная программа ориентирована на учащихся 7 – 10 лет.

**Объем и срок освоения программы:** программа рассчитана на 34 часа.

**Форма обучения** – очная.

#### **Особенности организации образовательного процесса.**

Набор детей в объединение – свободный. При реализации программы предусмотрены разные формы организации занятий: индивидуальные, групповые, фронтальные, работа в парах. Состав групп - до 17 человек.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (время занятия включает одно занятие по 40 минут учебного времени).

#### **Основные принципы программы «LEGO - конструирование»:**

- от простого к сложному;
- учёт индивидуальных возможностей обучающихся в освоении коммуникативных и конструктивных навыков;
- активности и созидательности - использование эффективных методов и целенаправленной деятельности, направленных на развитие творческих способностей детей;
- комплексности решения задач - решение конструктивных задач в разных видах деятельности: игровой, познавательной, речевой;
- результативности и гарантированности - реализация прав ребёнка на получение помощи и поддержки, гарантии положительного результата независимо от возраста и уровня развития детей.

### **Виды организации занятий:**

**1. Конструирование по образцу:** заключается в том, что обучающимся 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:** обучающимся 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 обучающимся 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.

Конструирование тесно связано с учебными дисциплинами:

**Математика** – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с

геометрическими

фигурами;

**Окружающий мир** - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

**Русский язык** – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

**Изобразительное искусство** - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

## **2. Цель и задачи программы:**

**Цель:** Развитие творческого потенциала личности ребенка, через обучение элементарным основам конструирования и моделирования.

Для достижения этой цели необходимо решение следующих задач:

### **Предметные:**

- Познакомить обучающихся с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
- Обучить основным приемам, принципам конструирования и моделирования;
- Учить обучающихся созданию моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу.

### **Метапредметные:**

- Развивать у обучающихся творческие способности и интерес к занятиям с конструктором «LEGO»;
- Развивать мелкую моторику, изобретательность;
- Развивать психические познавательные процессы: память, внимание, зрительное восприятие, воображение.

### Познавательные УУД:

- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

### Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.

### Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказывать о построенной модели;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Личностные:**

- Повысить мотивацию обучающихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
- Воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;
- Формировать коммуникативную культуру.

**Ожидаемые результаты:**

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

**Предметные:**

- Обучающиеся познакомятся с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
- Научатся основным приемам, принципам конструирования и моделирования;
- Обучающиеся научатся созданию моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу.
- *Сможет научиться:*
  - с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

**Метапредметные:**

- Обучающиеся приобретут творческие способности и интерес к занятиям с конструктором «LEGO»;
- Разовьют мелкую моторику, изобретательность;
- Разовьют психические познавательные процессы: память, внимание, зрительное восприятие, воображение.

**Познавательные УУД:**

- научатся конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- смогут ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- научатся перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

**Регулятивные УУД:**

- научатся работать по предложенным инструкциям;
- научатся излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- научатся определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.

**Коммуникативные УУД:**

- будут уметь работать в паре и в коллективе;
- будут уметь рассказывать о построенной модели;
- будут уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Личностные:**

- У обучающихся повысится мотивация к изобретательству, стремлению достижения цели;

-научиться воспитывать в себе самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;

-научиться формировать коммуникативную культуру.

#### Календарный график

| Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Количество учебных недель | Количество часов | Место проведения  | Режим занятий            |
|---------------------|------------------------|---------------------------|------------------|---|--------------------------|
| 01.09               | 31.05                  | 34                        | 34               | Муниципальное общеобразовательное учреждение Рязанцевская средняя школа<br><br>Центр дополнительного образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста» | 1 раз в неделю по 1 часу |

#### Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «LEGO» – конструирование»

| № п/п | Название разделов  | Количество часов |        |          | Формы аттестации                                 |
|-------|--|------------------|--------|----------|--|
|       |  | Всего            | теория | практика |  |
| 1     | <b>История возникновения «LEGO».</b> Техника безопасности. | 1                | 0,5    | 0,5      | Практическая работа.<br>Опрос.                   |
| 2     | <b>Конструктор и его детали.</b>                           | 1                | 0,5    | 0,5      | Практическая работа.<br>Выставка и анализ работ. |
| 3     | <b>Начинаем строить</b>                                    | 2                | 0,5    | 1,5      | Практическая работа.<br>Выставка и анализ работ. |
| 4     | <b>Такие разные герои</b>                                  | 2                | 0,5    | 1,5      | Практическая работа<br>Выставка                  |
| 5     | <b>Геометрическая мозаика</b>                              | 2                | 0,5    | 1,5      | Практическая работа<br>Выставка и анализ работ.  |
| 6     | <b>Мы любим «LEGO»</b>                                     | 2                | 0,5    | 1,5      | Практическая работа.<br>Конкурс.                 |
| 7     | <b>Я конструктор – инженер</b>                             | 6                | 0,5    | 5,5      | Практическая работа.<br>Выставка и анализ работ. |
| 8     | <b>Конструируем, фантазируем</b>                           | 10               | 0,5    | 9,5      | Практическая работа.<br>Выставка работ.          |
| 9     | <b>Создание творческого проекта</b>                        | 6                | 0,5    | 5,5      | Практическая работа.<br>Выставка работ.          |

|    |                         |           |            |             |  |
|----|-------------------------|-----------|------------|-------------|--|
| 10 | <b>Итоговые занятия</b> | 2         | 0,5        | 1,5         | Практическая работа.<br>Защита проектов. |
|    | <b>Итого:</b>           | <b>34</b> | <b>5,0</b> | <b>29,0</b> |  |

### **Содержание программы**

«LEGO-конструирование» не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством педагога в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр учатся жить в обществе, социализируются в нем.

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.

#### **Тема 1: История возникновения «LEGO».**

**Вводное занятие. Теория.** Знакомство с кабинетом, обучающимися, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация). Правила техники безопасности на занятиях при работе с конструктором.

**Практика.** Проведение начального мониторинга программы: «Карта интересов для младших школьников», Игра-квест: «Сюрприз из LEGO-страны».

#### **Тема 2. Конструктор и его детали.**

**Теория.** Это занятие направлено на создание условий для формирования интереса к устройству простейших строительных объектов, развития стремления разобраться в их конструкции и желания выполнять модели этих объектов. На этом занятии обучающиеся изучают основные свойства деталей конструктора «LEGO» (форма, цвет, назначение); учатся простейшим правилам организации рабочего места; изучают основные способы соединения деталей, названия деталей.

**Практика.** Знакомство с конструктором «LEGO». Классификация деталей, способы соединения. Основные задачи при конструировании. Знакомство с инструкциями. Составление узора, закрепление основных деталей конструктора, знание терминологии.

#### **Тема 3. Начинаем строить.**

**Теория.** На этих занятиях обучающиеся познакомятся с алгоритмом сборки стен и крыши домика, разными видами крыш. Принципом использования строительных кирпичей в зависимости от их размеров, крепление, видами кирпичной кладки. Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Размещение окон и дверей. Реализация цветовой гаммы в моделях. Познакомятся с понятием «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Выбор темы, составление плана строительства.

**Практика.** Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика. Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.

**Тема 4. Такие разные герои.** Занятия по этой теме направлены на изучение видов животных, приобретение навыков конструирования различных моделей живых организмов. Осуществление обучения детей по данной теме дает обучающимся возможность познакомиться с различными видами деталей конструктора «Лего-животные». Обучающиеся самостоятельно разрабатывают эскизы будущих объектов и собирают их, что способствует развитию у обучающихся познавательного интереса к исследовательской и проектной деятельности в области конструирования моделей животных

Занятие строится с учетом личностно - ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

**Практика.** Организация рабочего места. Конструирование животного. Работа со схемами. Знание основных способов соединения деталей, сборки моделей по схемам. Коллективная «LEGO» - игра. Игра «Угадай по описанию». Моделирование любимого животного по замыслу.

#### **Тема 5. Геометрическая мозаика.**

**Теория.** На занятии обучающиеся учатся располагать фигуры в пространстве. Знакомятся с понятием симметрии. Закрепляются названия геометрических фигур.

**Практика.** Составление геометрических узоров. Геометрические ребусы. Работа со схемами. Дидактическая игра «Найти предмет такой же формы». Геометрические головоломки.

#### **Тема 6. Мы любим «LEGO» Занятие - праздник «Мы любим LEGO».**

**Теория.** Моделирование городской архитектуры. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций города. Детали проекта. Этапы его построения. Составление плана строительства.

**Практика** Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой город». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Создание сюжетной композиции. Проект «Город будущего». Словесная презентация и защита проекта.

#### **Тема 7. Я конструктор – инженер. Транспорт.**

**Теория.** Эти занятия направлены на изучение различных видов техники и транспорта, моделирование автомобильного и железнодорожного транспорта, летательных аппаратов, моделей роботов, приобретение навыков конструирования различных технических объектов. Обобщение знаний по теме «Транспорт».

**Практика.** Конструирование поэтапное основных частей машины, самолета. Создание коллективного творческого проекта «Автопарк».

#### **Тема 8. Конструируем, фантазируем.**

**Теория.** Т/б работа с мелкими деталями «LEGO».

Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу.

**Практика.** Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. Создание сюжетных композиций. Строим Храмы. Создание сюжетных композиций. «Космодром».

#### **Тема 9. Создание творческого проекта. Работа в группах над проектами.**

**Теория.** Итоговое занятие. Анализ работы по программе.

**Практика.** Защита проектов. Выставка работ.

## Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Дата   | Тема  | Теория   | Практика   | Форма контроля   |
|-------|--------|---|--|--|--|
| 1     | 07.09. | <b>История возникновения «LEGO».</b><br>Введение. Техника безопасности. | Знакомство с учащимися. Техника безопасности.  | Игра-квест: «Сюрприз из LEGO-страны».  | Опрос.   |
| 2     | 14.09. | <b>Конструктор и его детали.</b> Презентация.                           | Знакомство с конструктором «LEGO». Что входит в Конструктор ЛЕГО. Организация рабочего места. Классификация деталей по цвету, форме. Игра «Что изменилось?». | Знакомство с конструктором «LEGO». Классификация деталей, способы соединения. Основные задачи при конструировании. Знакомство с инструкциями. Составление узора, закрепление основных деталей конструктора, знание терминологии. | Практическая работа, наблюдение.   |
| 3     | 21.09  | <b>Начинаем строить.</b><br>Я – строитель.                              | Основные этапы постройки. Способы создания стен, крыш различных построек. Размещение окон и дверей. Реализация цветовой гаммы в моделях.                     | Конструирование здания, деревьев.  | Построение композиции «Дом моей мечты». Опрос, Проверка сборки конструктора. |
| 4     | 28.09. | <b>Начинаем строить.</b><br>Коллективный творческий проект «Замок».     | История создания «Замка». Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции другу.  | Конструирование по замыслу.  | Выставка, защита проекта.  |
| 5     | 05.10. | <b>Такие разные герои.</b><br>В мире животных.                          | Животные дикие и домашние. Растения и деревья. Древние животные  | Организация рабочего места. Конструирование животного.   | Выставка композиции «В мире  |

|    |        |  |  |   |  |
|----|--------|--|--|---|--|
|    |        |  | (динозавры).   | Работа со схемами. Знать основные способы соединения деталей, сборки моделей по схемам. Коллективная «LEGO» - игра. | животных». Проверка сборки конструктора. |
| 6  | 12.10. | <b>Такие разные герои.</b> Коллективный творческий проект «Зоопарк».                   | Классификация животных   | Игра «Угадай по описанию». Моделирование любимого животного по замыслу.   | Выставка                                 |
| 7  | 19.10. | <b>Геометрическая мозаика.</b> Виды мозаики.   | Фигуры в пространстве. Симметрия. Закрепление названий геометрических фигур. | Составление геометрических узоров. Геометрические ребусы. Работа со схемами.  | Наблюдение. Проверка симметрии.          |
| 8  | 26.10. | <b>Геометрическая мозаика.</b> Фантазируй.   | Фигуры в пространстве.   | Дидактическая игра «Найти предмет такой же формы». Геометрические головоломки.                                      | Выставка                                 |
| 9  | 09.11  | <b>Мы любим «LEGO»</b> Занятие - праздник «Мы любим Лего».                             | Фантазии и воображения детей. Презентация «Леголенд».                        | Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей,   | Выставка                                 |
| 10 | 16.11  | <b>Мы любим «LEGO».</b> Конкурс на самую оригинальную композицию.                      | Условия конкурса.  | Создание сюжетной композиции. Проект «Город будущего».  | Выставка. Защита проекта.                |
| 11 | 23.11  | <b>Я конструктор – инженер.</b> Транспорт.   | Виды транспорта. Обобщение знаний по теме «Транспорт».                       | Конструирование поэтапное основных частей машины, самолета.   | Выставка «Транспорт моей мечты».         |
| 12 | 30.11  | <b>Я конструктор – инженер.</b> Создание коллективного творческого проекта «Автопарк». | Роль и значение в жизни человека транспорта.                                 | Конструирование по замыслу. Презентация проектов по теме «Транспорт».   | Выставка, защита проекта.                |
| 13 | 07.12. | <b>Конструируем, фантазируем.</b> Создание   | Т/б работа с мелкими   | Соединения элементов, их  | Выставка. Анализ                         |

|          |                |  |   |   |                           |
|----------|----------------|--|---|---|---------------------------|
|          |                | сюжетных композиций.<br>Строим Храмы.  | деталями«LEGO».<br>Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу.                      | различие.<br>Конструирование по замыслу.                          | работы.                   |
| 14       | 14.12.         | <b>Конструируем, фантазируем.</b> Создание сюжетных композиций.<br>Строим Космодром. | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO».<br>Работа с мелкими деталями.<br>Конструирование по замыслу.         | Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу. | Выставка . Анализ работы. |
| 15       | 21.12.         | <b>Создание творческого проекта. Работа в группах над проектами.</b>                 | Итоговая диагностика. Анализ работы по программе.   | Создание творческого проекта.                                     | Наблюдение, анализ.       |
| 16       | 28.12.         | <b>Итоговое занятие. Защита проектов.</b>  | Итоговая диагностика. Анализ работы по программе.   | Защита проекта.   | Выставка                  |
| 17       | 11.01          | <b>Конструируем, фантазируем. Игры с конструктором «Лего».</b>                       | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO».<br>Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу. | Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу. | Выставка                  |
| 18       | 18.01          | <b>Создание творческого проекта. Конструирование по творческому замыслу</b>          | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO».<br>Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу. | Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу. | Выставка                  |
| 19<br>20 | 25.01<br>01.02 | <b>Создание творческого проекта. Конструирование собственных моделей.</b>            | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO».<br>Работа с мелкими деталями.<br>Конструирование по замыслу.         | Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу. | Выставка                  |
| 21<br>22 | 08.02<br>15.02 | <b>Конструируем, фантазируем. Игры с конструктором «Лего».</b>                       | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO».<br>Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу. | Соединения элементов, их различие.<br>Конструирование по замыслу. | Выставка                  |
| 23       | 22.02          | <b>Конструируем,</b>   | Т/б работа с  | Соединения  | Выставка                  |

|          |                |   |   |  |          |
|----------|----------------|---|---|--|----------|
| 24       | 01.03          | <b>фантазируем.</b><br><b>Водный и подводный транспорт.</b>   | мелкими деталями«LEGO». Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу.              | элементов, их различие. Конструирование по замыслу.            |          |
| 25<br>26 | 15.03<br>22.03 | <b>Конструируем, фантазируем.</b><br><b>Легковой транспорт</b>  | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO». Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Выставка |
| 27       | 05.04          | <b>Конструируем, фантазируем.</b><br><b>Грузовой транспорт</b>  | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO». Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Выставка |
| 28<br>29 | 12.04<br>19.04 | <b>Создание творческого проекта.</b><br><b>Проект «Транспорт»</b>   | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO». Работа с мелкими деталями. Конструирование по замыслу.         | Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Выставка |
| 30<br>31 | 26.04<br>03.05 | <b>Я конструктор – инженер.</b><br>Создание коллективного творческого проекта<br><b>Конструирование домов</b> | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO». Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Выставка |
| 32<br>33 | 10.05<br>17.05 | <b>Я конструктор – инженер.</b><br>Создание коллективного творческого проекта<br><b>Город</b>                 | Т/б работа с мелкими деталями«LEGO». Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу. | Выставка |
| 34       | 24.05          | <b>Итоговое занятие.</b><br><b>Защита проектов.</b>   | Итоговая диагностика.   | Защита проекта.  | Выставка |

### Раздел 3. Оценка качества освоения программы

Выставка, наблюдение, оценка, опрос, защита проектов.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

1. Предварительный контроль.
2. Промежуточный контроль.
3. Итоговый контроль.

**Предварительный** контроль осуществляется в виде собеседования, чтобы выявить уровень знаний и умений обучающихся.

**Промежуточный** контроль осуществляется в ходе творческих заданий, выставок, итоговых работ.

**Итоговый** контроль проводится в конце учебного года в виде конкурса, выставки, соревнований.

#### Формы аттестации (контроля)

Аттестация позволяет определить эффективность работы по реализации дополнительной общеразвивающей программе. Для этого выбрана следующая форма аттестации: творческая работа, выставка, конкурс, отчетные выставки, открытые занятия.

Для отслеживания динамики освоения дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, а также промежуточную и итоговую аттестацию.

**Виды контроля:**

**Вводный контроль** (первичная диагностика) проводится в начале учебного года (сентябрь-октябрь) для определения уровня подготовки обучающихся.

**Форма проведения** – собеседование.

**Текущий контроль** осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлен на закрепление теоретического материала по изучаемой теме и на формирование практических умений.

**Итоговая аттестация** проводится в конце обучения при предъявлении ребенком сделанных за год работ. Проводится собеседование, позволяющее определить уровень освоения знаний и умений.

**Формы и содержание итоговой аттестации:** опрос, беседа, наблюдение, создание образовательных ситуаций.

А также текущий контроль включает следующие формы: творческие работы, самостоятельные работы, выставки, конкурс творческих работ, проектов, зачетные занятия.

#### 3.2. Оценочные материалы

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы и контроля деятельности являются участие детей в проектной деятельности и в выставках творческих работ. Поэтому к данному виду деятельности предполагаются следующие требования: творческая работа (индивидуальная) оценивается положительно при условии, если:

- определена и четко сформулирована цель работы;
- характеризуется оригинальностью идей, исследовательским подходом, подобранным и проанализированным материалом;
- содержание работы изложено логично;
- прослеживается творческий подход к решению проблемы, имеются собственные предложения;
- сделанные выводы свидетельствуют о самостоятельности ее выполнения.

Форма защиты творческой работы (проекта) – очная презентация.

Уровень освоения детьми дополнительной общеразвивающей программы «Лего-

конструирование», осуществляется посредством диагностики, которая проводится в начале и конце учебного года. Данная диагностика включает в себя:

**Вопросы контроля:**

1. Называет все детали конструкторов «Дупло», «Дакта»
2. Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.
3. Создает сложные постройки
4. Создает постройки по образцу
5. Создает постройку по схеме
6. Создает постройки по инструкции педагога
7. Создает постройки по творческому замыслу
8. Умеет работать в паре (коллективе)
9. Использует предметы-заместители
10. Умеет составлять рассказ о постройке
11. Умеет обыгрывать постройку
12. Умеет делать выводы о результатах работы на занятиях (в том числе и в подгрупповой работе и работе в паре)
13. Умеет договариваться, не ссориться работая в паре, коллективе.

**Карта фиксирования результатов освоения программы**

| № | Фамилия,<br>Имя ребенка | Вопросы |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | Итог |      |  |
|---|-------------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|------|------|--|
|   |                         | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | Н.Г  | К.Г. |  |
| 1 |                         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |      |      |  |
| 2 |                         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |      |      |  |
| 3 |                         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |      |      |  |
| 4 |                         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |      |      |  |
| 5 |                         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |      |      |  |

Диагностическое обследование обучающихся проводится в начале и в конце учебного года с использованием аналогичных заданий.

*Диагностическая карта*

Фамилия, имя ребенка \_\_\_\_\_

*В - высокий уровень Ср - средний уровень Н - низкий уровень*

|    | Показатели   | Начало года |   |   | Конец |   |   |
|----|--|-------------|---|---|-------|---|---|
|    |  | В           | С | Н | В     | С | Н |
| 1  | Называет детали Лего   |             |   |   |       |   |   |
| 2  | Создает модель по образцу  |             |   |   |       |   |   |
| 3  | Моделирует фигуру человека   |             |   |   |       |   |   |
| 4  | Моделирует туловище животного (передает характерные особенности животного) |             |   |   |       |   |   |
| 5  | Планирует работу с помощью рассказа о задуманном предмете                  |             |   |   |       |   |   |
| 6  | <i>Конструирует по замыслу</i>   |             |   |   |       |   |   |
| 7  | <i>Координирует работу рук</i>   |             |   |   |       |   |   |
| 8  | <i>Создает сюжетную композицию</i>   |             |   |   |       |   |   |
| 9  | <i>Использует понятие устойчивости и прочности конструкции</i>             |             |   |   |       |   |   |
| 10 | Работа с партнером   |             |   |   |       |   |   |

#### **4. Комплекс организационно – педагогических условий.**

##### **Методическое обеспечение программы**

##### **3.3. Методические материалы.**

При реализации дополнительной общеразвивающей программы «Лего – конструирование используются следующие методы и приемы работы с детьми.

-Беседы.

- Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

-Воспроизведение знаний и способов деятельности (форма: собиране моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу).

- Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

-Постановка проблемы и поиск решения.

Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

- Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

-Просмотр презентаций, фильмов, использование аудиозаписей и технических средств обучения.

- Выставки творческих работ.

-Музыкальное сопровождение для физминуток, пальчиковых игр, фон для занятий.

##### **Методы и приемы реализации программы:**

- 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 лего-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 - воспроизведение знаний и способов деятельности.

- 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.

Дети в играх конструируют свой собственный мир, проявляя бурную фантазию. В деловых имитационных играх имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия и т. п. При такой групповой работе, в которой педагог выступает в роли консультанта, коллективные действия, постепенно, способствуют индивидуальному решению учебной задачи.

Методика развивающего обучения заключается в создании условий, когда развитие ребенка превращается в главную задачу, как для педагога, так и для обучающегося. При таком обучении дети не только овладевают знаниями, навыками и умениями, но и учатся,

прежде всего, способам их самостоятельного постижения, у них вырабатывается творческое отношение к деятельности, развиваются мышление, воображение, внимание, память, воля.

Педагог оказывает педагогическую поддержку развития личности ребенка. Даже к самым слабым ребятам отношение на занятии спокойное и доброжелательное. Учитываются индивидуальные возможности и особенности ребенка при выборе форм, методов и приемов работы. На занятии ребенок имеет возможность делать выбор приложения своего мастерства, решает сам, какую модель будет делать, высказывает свою точку зрения о приемах работы. Ребенка сравнивают с самим собой, а не с другими ребятами. У ребенка создается субъективное переживание успеха.

Смена деятельности позволяет ребенку не только стать активным участником образовательного процесса, но и развивает самостоятельность в принятии решения.

Все дети нуждаются в стимулировании, поэтому, любая активность, самостоятельность, малейшие успехи поддерживаются методом поощрения. Вся учебная деятельность нацелена на поддержание у детей оптимизма и уверенности в своих силах. Девиз занятий: «ты все можешь!».

Вместе с тем, требования к тому, чтобы ребенок доводил свою работу до конца, чтобы качество изделия было высоким, чтобы он преодолевал трудности, помогают воспитывать у него силу воли, дисциплинированность, трудолюбие, терпение, ответственность за порученное дело.

Формы подведения итогов осуществляется через наблюдение педагогом, бесед, итогового занятия по каждому разделу программы, коллективный анализ выставочных работ, самоанализ, организации выставок.

Для реализации программы используются следующие методические материалы: учебно-тематический план; методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся; ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий; таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов; схемы пошагового конструирования; иллюстрации транспорта; стихи, загадки по темам занятий, конструкторы «LEGO».

## **Условия реализации программы**

### **Техническое оснащение занятий**

Для проведения занятий по программе «ЛЕГО – конструирование» необходимо:

Кабинет, учебные парты и стулья.

Конструктор ЛЕГО Классик.

Компьютеры. Мультимедийное оборудование.

Инструкции, схемы для моделирования.

Шкафы для хранения конструкторов.

Методическая литература, видеоматериалы.

**Информационное обеспечение:** использование собственного презентативного материала, видеоролики.

**Учебно-методический комплекс:** тематические подборки наглядных материалов (игрушки, модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно - художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы); подборка заданий развивающего и творческого характера по темам; разработки теоретических и практических занятий, инструкции (чертежи) для конструирования.

**Беседы:** «История появления Лего», «Техника в жизни человека», «Профессии человек-техника», «Едем, плаваем, летаем», и др. Презентации по темам: «Виды соединения деталей». Для реализации задач здоровьесбережения имеется подборка профилактических, развивающих упражнений (для глаз, для рук, для снятия напряжения и профилактики утомления и т.п.)

#### **Кадровое обеспечение**

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «**LEGO - конструирование**» осуществляет педагог с высшим образованием.

#### **Оценочные материалы**

##### **МОНИТОРИНГ**

**Высокий уровень:**ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно.

**Средний уровень:** ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания;

**Низкий уровень:** ребенок не может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

##### **Диагностическое задание №1: «Дом моей мечты»**

**Задача:** выявить умение ребенка конструировать объекты с учетом их функционального назначения.

**Материал:** набор конструктора, фигурки людей.

##### **Инструкция к проведению:**

Ребенку предлагается построить дом его мечты, чтобы были стены, крыша, окна и другие дополнительные детали.

##### **Диагностическое задание №2: «Детская площадка», построй по схеме**

**Задача:** выявить умение ребенка строить по схеме.

**Материал:** набор конструктора, графическая модель 3 – 4 объектов.

##### **Инструкция к проведению:**

Ребенку предлагается рассмотреть расчлененную графическую модель детской площадки с 3 объектами: домик, карусель, качели. Назвать изображенные на схеме предметы, указать их функцию. Затем ребенку предлагается отобрать нужные строительные детали для сооружения и возвести постройки по графической модели.

##### **Диагностическое задание №3:**

«Подбери строительные детали для постройки по замыслу».

**Задача:** выявить способности ребенка использовать знакомые схемы (на которой представлены части будущей постройки) при подборе строительных деталей для заданной постройки.

**Материал:** картинки с изображением разных предметов, набор конструктора.

##### **Инструкция к проведению:**

Ребенку предлагается вспомнить любимые игрушки, рассказать о них и отобрать нужные строительные детали для ее постройки.

#### **4. Нормативно – правовые основания разработки программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «LEGO - конструирование» муниципального общеобразовательного учреждения Рязанцевской средней школы (далее МОУ Рязанцевская СШ) разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июля 2018 г. N 1375, об утверждении Плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства.
5. План основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 6 июля 2018 г. № 1375-р.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Рособрнадзора от 29 мая 2014 г. № 785 (в ред. от 27.11.2017) «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации».
8. Приказ Минздравсоцразвития России от 26 августа 2010 г. N 761н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. N 298 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
10. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.
11. Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 годы, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497.
12. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
13. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
14. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы (утверждена Президентом Российской Федерации 3 апреля 2012 г. № Пр-827) и комплекс мер по ее реализации (утвержден Правительством Российской Федерации 27 мая 2015 г. № 3274пП8).
16. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642.
17. Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
18. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 года № 10).
19. План мероприятий по реализации федерального проекта "Учитель будущего", приложением № 1 протокола заседания проектного комитета по национальному проекту "Образование" от 07 декабря 2018 г. № 3.
20. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября

2020 г. N 28 "Об утверждении Санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

21. [Методические рекомендации Минпросвещения РФ](#) по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

22. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

23. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722)

24. ПИСЬМО МИНОБРНАУКИ РФ от 11 декабря 2006 г. N 06-1844 О ПРИМЕРНЫХ ТРЕБОВАНИЯХ К ПРОГРАММАМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

25. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

#### Региональный уровень

· [Постановление Правительства Ярославской области от 06.04.2018 №235-п](#) О создании регионального модельного центра дополнительного образования детей

· [Постановление правительства № 527-п 17.07.2018](#) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области

· [Приказ департамента образования ЯО от 27.12.2019 №47-нп](#) Правила персонифицированного финансирования ДОД

· Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Для педагога:

1. Волкова С.И. «Конструирование», - М.: «Просвещение», 2009
2. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011
3. Катулина Е.Р. Внеурочная деятельность Легоконструирования и Робототехника. 2013
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007
5. Лиштван З.В. Конструирование. –М.: Владос, 2011
6. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. –М. ВЛАДОС. 2011
7. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317– М., 2007г .-58с.
8. Устинова Л.В. Рабочая программа по курсу «Лего-конструирование». Муниципальное образовательное учреждение «Гимназия №30» г. Курган, 2011
9. Шайдурова Н. В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности. Справочное пособие. – М. «ТЦ Сфера», 2008г.
10. Яковлева Е. Л. Развитие творческого потенциала личности школьника. Вопросы психологии. 1996г. №3.

### Для обучающихся:

1. Альбомы заданий к конструкторам и играм.
2. Бедфорд А. «Большая книга LEGO»
3. Журналы «Лего самоделки» за 2012,2013 год.
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007
5. Схемы конструкций.