

Муниципальное образовательное учреждение
дополнительного образования
Детский центр «Восхождение»

Согласовано:
Методический совет
от «24» августа 2024 г.
Протокол № 1



Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Лего - конструирование»
(уровень программы: не применимо)

Направленность: техническая
Виды деятельности: конструирование

Возраст учащихся: 5-11 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Семёнова Т.В.
педагог дополнительного образования

Консультанты:
Герасимова А.В., методист
Огуенко О.Ю., методист

Оглавление

Пояснительная записка	3
Учебный тематический план	8
Содержание программы	9
Воспитание	12
Обеспечение программы	14
Отслеживание образовательных результатов	16
Список информационных источников	18
Приложения	20

Пояснительная записка

Введение

Среди многообразия видов творческой деятельности конструирование занимает одно из ведущих положений. Этот вид деятельности связан с эмоциональной стороной жизни человека, в ней находят своё отражение особенности восприятия человеком окружающего мира: природы, общественной жизни, а также особенности развития воображения. В конструировании проявляются многие психические процессы, но, пожалуй, наиболее ярко - творческое воображение и мышление.

Актуальность программы

Актуальность данной программы в том, что конструирование представляет учащимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают.

Детское конструирование тесно связано с игрой и является деятельностью, отвечающей интересам детей.

В процессе обучения конструированию у детей вырабатываются и обобщенные способы действий, умение целенаправленно обследовать предметы или образцы построек, игрушек. Дети учатся планировать работу, представляя её в целом, учатся контролировать свои действия, самостоятельно исправлять ошибки. В процессе конструирования дети усваивают правильные геометрические названия деталей, узнают об особенностях геометрических тел.

В связи с популярностью данного вида деятельности среди детей, его практическим значением для развития ребенка, наличием заказа от родителей была разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего - конструирование».

При разработке программы мы руководствовались положениями следующих **нормативных документов**:

1. Конвенции о правах ребёнка (одобренной Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989г.)
2. Федерального Закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
3. Концепции развития дополнительного образования детей, утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р:
4. Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной

инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 N 16.

6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28.

7. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2.

**Категория
учащихся**

- возрастная категория: от 5 до 11 лет;
- учащиеся **без ООП**;

**Направленность
(профиль)
программы**

Программа имеет **техническую** направленность.
Виды деятельности:
➤ : конструирование

Вид программы

По уровню разработки: **модифицированная**. Составлена с учетом опыта педагога и материалов ДОП «ЛЕГО - конструирование» (Литвинова Е.Н.), «Лего - конструирование» (Скворцова А.Г.).

•

- По особенностям организации учебного процесса: **модульная**
- По срокам реализации: **среднесрочная**

Срок реализации программы: **до 2 лет**

Год обучения	Модуль	К-во часов
1 год обучения	1 модуль (М 1.1.)	36
2 год обучения	2 модуль (М 2.1.)	36

Цель

Цель программы:

развивать навыки начального технического конструирования для реализации собственных творческих замыслов.

Задачи

Задачи программы:

➤ **Обучающие:**

- ✓ формировать умение сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- ✓ обучить правилам создания конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции;
- ✓ обучить простейшими принципами механики и

конструирования;

➤ **Развивающие:**

✓ развивающие:

✓ формировать умение передавать особенности предметов средствами конструктора ЛЕГО;

✓ развивать образное и пространственное мышление, фантазию, творческую активность;

✓ развивать навыки общения, коммуникативных способностей;

➤ **Воспитательные:**

✓ воспитывать внимание, аккуратность, целеустремленность;

✓ развивать навыки межличностного общения и коллективного творчества;

✓ прививать уважение к труду и людям труда.

**Ожидаемые
результаты**

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

По окончании **1 модуля 1 года обучения (М 1.1.)**

учащиеся/ у учащихся:

- ✓ будут знать виды конструкций и соединений деталей;
- ✓ будут знать принципы конструирования;
- ✓ будут уметь изготавливать несложные конструкции;
- ✓ будут уметь видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части;
- ✓ будут уметь сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты;
- ✓ будут уметь создавать конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции;
- ✓ будут уметь передавать особенности предметов средствами конструктора ЛЕГО.

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

По окончании **2 модуля 2 года обучения (М 2.1.)**

учащиеся/ у учащихся:

- ✓ будут знать виды конструкций и соединений деталей;
 - ✓ будут знать принципы конструирования;
 - ✓ будут уметь изготавливать более сложные конструкции;
 - ✓ будут уметь видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части;
 - ✓ будут уметь создавать конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции, по задумке учащегося;
 - ✓ будут ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
 - ✓ смогут отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
 - ✓ будут уметь работать в паре и в коллективе;
 - ✓ уметь рассказывать о своей работе;
 - ✓ будут уметь передавать особенности предметов средствами конструктора ЛЕГО.
-

**Отличительные
особенности
программы**

Программа носит многоаспектный характер. Ее реализация развивает у учащихся тактильные ощущения, мелкую моторику, координацию движений пальцев, зрительно-пространственную ориентировку, координацию внимания, оперативную и долговременную память, цветоощущение, воссоздающее воображение, логическое мышление, формирует навыки анализа плоских геометрических фигур, навыки классификации по форме, размеру и цвету, навыки проектирования своей деятельности, коммуникативные навыки парных или групповых взаимодействий, способствует творчеству, гибкости и самостоятельности мышления.

Программные материалы подобраны так, чтобы поддерживался постоянный интерес к занятиям у всех детей.

Программа составлена по принципу последовательного усложнения техники выполнения моделей, как в целом по курсу, от раздела к разделу, так и внутри каждого раздела от первых до последних моделей.

Принципы построения программы:

доступность - простота, соответствие возрастным и индивидуальным особенностям детей. наглядность - иллюстративность, наличие дидактического материала.

демократичность и гуманизм – взаимодействие педагога и ученика в социуме, реализация собственных творческих способностей. научность – обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы.

«От простого к сложному» - научившись элементарным навыкам работы, ребенок переходит к выполнению сложных творческих работ.

системность.

**Режим
организации
занятий**

Формы проведения занятий:

Очно-заочная (электронное обучение, дистанционные образовательные технологии)

Количество занятий:

1 модуль 1 года обучения. (М 1.1.)

1 раз в неделю по 1 ч.

Итого: 36 ч.

2 модуль 2 года обучения. (М 2.1.)

1 раз в неделю по 1 ч.

Итого: 36 ч.

Особенности организации образовательного процесса:

-Продолжительность одного занятия для детей 5-6 лет составляет – 25 минут. Из них 15 минут составляет практическая часть и 10 минут организационная.

-Продолжительность одного занятия для детей 6-7 лет составляет – 30 минут. Из них 20 минут составляет практическая часть и 10 минут организационная.

-Продолжительность одного занятия для детей от 7 до 8 лет составляет – 40 минут. Из них 35 минут составляет практическая часть и 5 минут организационная.

-Продолжительность одного занятия для детей от 8 до 11 лет составляет – 45 минут.

-В группах от 8 до 11 лет, где обучаются дети с ОВЗ, продолжительность занятия составляет 40 минут.

**Особенности
комплектования
групп**

Предполагаемый состав групп:

Возраст:	Учащиеся разного возраста
Уровень физического развития	Нет требований

Наполняемость групп:

Модуль	К-во (чел.)
1 модуль 1 года обучения (М 1.1.)	от 10 до 16
2 модуль 2 года обучения (М 2.1.)	от 10 до 16

Условия приема учащихся:

Модуль	Приём учащихся
1 модуль 1 года обучения (М 1.1.)	свободный набор
2 модуль 2 года обучения (М 2.1.)	свободный набор

**Формы
аттестации
учащихся**

Способы определения результативности.

Формы проведения аттестации.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

- участие детей в проектной деятельности;
- участие детей в выставках творческих работ.

Учебный тематический план

1 модуль 1 год обучения

Раздел	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
Введение	<u>1</u>	-	<u>1</u>
Раздел 1. Моделирование	<u>4</u>	<u>14</u>	<u>18</u>
Тема 1.1. Устройство LEGO моделей.	1	3	4
Тема 1.2. Симметричность LEGO моделей	1	2	2
Тема № 1.3. Симметрия в архитектуре	1	1	2
Тема № 1.4. Крыши и навесы	-	1	1
Тема № 1.5. Дикие и домашние животные	-	2	2
Тема 1.6. Транспорт	1	5	6
Раздел 2. Конструирование по схеме	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
Тема 2.1. Работа со схемой	1	2	3
Раздел 3. Проектная деятельность	<u>1</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
Тема 3.1. Ярославль - город будущего	1	1	2
Тема 3.2. Воздушный транспорт	1	1	2
Тема 3.3. Космос	1	2	2
Тема 3.4. В гостях у сказки	-	2	2
Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование	-	<u>6</u>	<u>6</u>
Тема 4.1. Работа по замыслу	-	6	6
Подведение итогов	-	<u>1</u>	<u>1</u>
Итого:	7	29	36

1 модуль 2 год обучения

Раздел	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
Введение	<u>1</u>	-	<u>1</u>
Раздел 1. Моделирование	4	<u>14</u>	<u>18</u>
Тема 1.1. Устойчивые конструкции	1	3	4
Тема 1.2. Школа	1	2	2
Тема 1.3. Школьные принадлежности и атрибуты	1	1	2
Тема 1.4. Дома и пристройки	-	1	1
Тема 1.5. Лего-зима	-	2	2
Тема 1.6. Транспорт	1	5	6
Раздел 2. Конструирование по схеме	1	2	3
Тема 2.1. Работа со схемой	1	2	3
Раздел 3. Проектная деятельность	1	6	7
Тема 3.1. Ура, каникулы	1	1	2
Тема 3.2. Моя комната	1	1	2
Тема 3.3. Современные мульт. персонажи	1	2	2
Тема 3.4. Я у мамы кулинар	-	2	2
Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование	-	<u>6</u>	<u>6</u>
Тема 4.1. Работа по замыслу	-	6	6
Подведение итогов	-	1	1
Итого:	7	29	36

Содержание образовательной деятельности

1 модуль 1 год обучения

Введение.

Теория. Инструктаж по охране труда. Правила безопасности на занятии. Правила работы с конструктором. Названия лего-деталей. Пластины. Лего-человечки.

Раздел 1. Моделирование

Тема 1.1. Устройство LEGO моделей.

Теория. Понятие «модели», виды моделей, наглядная демонстрация моделей, соединения деталей, расположение деталей в рядах в порядке убывания, прочные, устойчивые постройки, виды и история пирамид, башен и дворцов

Практическое занятие №1. Конструирование модели пирамид.

Практическое занятие № 2. Конструирование модели башни.

Практическое занятие №3. Конструирование модели дворца.

Тема 1.2. Симметричность LEGO моделей

Теория. Способы крепления, симметрия, чередование цветов в моделях, виды бабочек, виды птиц.

Практическое занятие №4. Конструирование модели бабочки.

Практическое занятие №5. Конструирование модели птицы.

Практическое занятие №6. Конструирование модели снежинки.

Тема № 1.3. Симметрия в архитектуре

Теория. Понятие «архитектуры», стили архитектуры.

Практическое занятие №7. Конструирование модели зданий в разных стилях.

Тема № 1.4. Крыши и навесы

Практическое занятие №8. Конструирование модели крыши. Испытание моделей.

Тема № 1.5. Дикие и домашние животные.

Практическое занятие №9. Конструирование модели домашнего животного.

Практическое занятие №10. Конструирование модели дикого животного.

Тема 1.6. Транспорт

Теория. Транспорт, история появления транспорта, виды транспорта: водный, железнодорожный, легковой. Правила дорожного движения.

Практическое занятие №11. Конструирование модели катера.

Практическое занятие №12. Конструирование модели поезда.

Практическое занятие №13. Конструирование модели катера.

Практическое занятие №14. Конструирование модели легкового автомобиля.

Практическое занятие №15. Моделирование дороги, дорожного движения.

Практическое занятие №16. Конструирование модели машины будущего.

Раздел 2. Конструирование по схеме

Тема 2.1. Работа со схемой

Теория. Понятие «конструкция». Наглядная демонстрация конструкций, название деталей. Понятие «схема». Технология работы по схеме.

Практическое занятие №17. Сборка по схеме (журавль, дом).

Практическое занятие №18. Сборка по схеме (фотоаппарат, экскаватор).

Практическое занятие №19. Сборка по схеме (байк).

Раздел 3. Проектная деятельность.

Тема3.1. Ярославль - город будущего

Теория. Понятие «проект». Цели и задачи составления проекта. История Ярославля: этапы постройки города. Проекты развития города Ярославля и «города будущего».

Практическое занятие №20: Моделирование города будущего

Тема 3.2. Воздушный транспорт

Теория. История возникновения воздушного транспорта. Виды воздушного транспорта. Преимущества и недостатки воздушного транспорта.

Практическое занятие №21. Конструирование воздушного транспорта.

Тема 3.3. Космос

Теория. Понятия «космос», «космическое пространство». Границы космоса. Солнечная система. Космическая скорость. Космическая техника.

Практическое занятие №22. Конструирование космической базы и космической ракеты.

Тема 3.4. В гостях у сказки

Практическое занятие №23. Конструирование сказочных героев (по заданию педагога). Представление сказки.

Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование.

Тема 4.1. Работа по замыслу

Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся.

Подведение итогов

Решение кроссворда, сбор по схеме, моделирование по группам по заданной теме. Аттестация.

1 модуль 2 год обучения

Введение.

Теория. Инструктаж по охране труда. Правила безопасности на занятии. Знакомство с Лего -конструктором. Правила работы с конструктором. История изобретения Лего- конструктора. Возможности Лего- конструктора.

Раздел 1. Моделирование

Тема 1.1. Устойчивые конструкции.

Теория. Понятие устойчивых конструкций, понятие равновесия, наблюдение за устойчивостью конструкций.

Практическое занятие №1. Конструирование модели лестницы

Практическое занятие № 2. Конструирование модели моста

Практическое занятие №3. Конструирование модели арки.

Тема 1.2. Школа

Теория. Обсуждение конструкций, общего и различного в постройках разного назначения, выбор подходящих деталей.

Практическое занятие №4. Конструирование модели школьного места для обучения (парта, стул, стол)

Практическое занятие №5. Конструирование модели школьного класса.

Практическое занятие №6. Конструирование модели школы мечты.

Тема № 1.3. Школьные принадлежности и атрибуты.

Теория. Школьные принадлежности, их назначение, их модернизация.

Практическое занятие №7. Конструирование моделей школьных принадлежностей, цифр и букв.

Тема № 1.4. Дома и пристройки.

Практическое занятие №8. Конструирование модели модели дома и пристройки.

Испытание моделей.

Тема № 1.5. Лего-зима

Практическое занятие №9. Конструирование модели Зимние узоры, снежинки.

Практическое занятие №10. Конструирование модели новогодней елки, саней Деда Мороза.

Тема 1.6. Транспорт

Теория. Служебный транспорт. Назначение транспорта. Правила дорожного движения.

Практическое занятие №11. Конструирование модели пожарной машины.

Практическое занятие №12. Конструирование модели грузовика.

Практическое занятие №13. Конструирование модели полицейской машины.

Практическое занятие №14. Конструирование модели метро.

Практическое занятие №15. Моделирование дорожного движения.

Практическое занятие №16. Конструирование модели машины спасателя будущего.

Раздел 2. Конструирование по схеме

Тема 2.1. Работа со схемой

Теория. Понятие «конструкция». Наглядная демонстрация конструкций, название деталей. Понятие «схема». Технология работы по схеме.

Практическое занятие №17. Сборка по схеме (поезд).

Практическое занятие №18. Сборка по схеме (подставка для зубочисток).

Практическое занятие №19. Сборка по схеме (дед Мороз, снеговик).

Раздел 3. Проектная деятельность.

Тема 3.1. Ура, каникулы

Теория. Занятия на каникулах. Игровые площадки. Технологии энергосбережения.

Практическое занятие №20: Моделирование Игровой площадки с современными технологиями.

Тема 3.2. Моя комната

Теория. Что нужно человеку ежедневно? Удобства для идеальной комнаты.

Понятие дизайн.

Практическое занятие №21. Конструирование модели комнаты мечты.

Тема 3.3. Современные мультипликационные персонажи

Теория. Как сделать мультфильм. Какие персонажи популярны. Какую пользу они несут.

Практическое занятие №22 Конструирование модели любимого мульт героя.

Практическое занятие №23 Конструирование модели полезного мульт.героя и его польза.

Тема 3.4.

Практическое занятие №24 Конструирование модели праздничного торта.

Практическое занятие №25 Конструирование модели праздничного стола с блюдами.

Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование.

Тема 4.1. Работа по замыслу

Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся.

Подведение итогов

Решение кроссворда, сбор по схеме, моделирование по группам по заданной теме. Аттестация.

Воспитание

Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

— усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;

— формирование и развитие личностного отношения детей к художественно-эстетическим занятиям, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;

— приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- навыков определения достоверности и этики технических идей;
- уважения к достижениям в технике своих земляков;
- воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов.

Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий. Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей), организация, проведение и выступление на мероприятиях детского центра

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности обучающихся на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за

поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год). Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

Обеспечение программы

Методическое обеспечение

Формы организации занятий

- теоретические занятия;
- занимательные конструкторские игры;
- игры;
- демонстрация и анализ схем, макетов;
- самостоятельная конструкторская деятельность, работа в парах, работа в мини - группах.

Формы организации занятий

- беседа;
- работа по образцу;
- выполняют работы по заданию педагога;
- выполнение работы по схеме;
- выполнение работы по собственному замыслу;
- коллективные работы.

Методы обучения

- словесные (рассказ, беседа, инструктаж);
- наглядные (демонстрация);
- репродуктивные (применение полученных знаний на практике);
- практические (конструирование);
- поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

Дидактическое обеспечение программы

- тематические подборки наглядных материалов (статичные и динамичные игрушки и модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.);
- подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы);
- подборка заданий развивающего и творческого характера по темам;
- разработки теоретических и практических занятий, раздаточный материал – рекомендации по разработке проектов, инструкции (чертежи) для конструирования.

Материально-техническое обеспечение

- учебный кабинет;
- конструктор Лего;
- ноутбук;
- мультимедийное оборудование;
- шкафы для хранения комплектов Лего.

Наименование	Количество единиц на группу	% времени реализации программы
Проектор с экраном (мультимедиа)	1 шт. (комплект)	50 %
Книжный шкаф	1 шт.	100 %
Конструктор пластмассовый (набор 10698)	5-8 шт.	100%
ноутбук	1 шт.	50 %

Отслеживание образовательных результатов

Отслеживание образовательных результатов в объединении проводится 1 раз в год, в конце учебного года. Ребятам предлагается решить кроссворд (приложение № 3), собрать модель по схеме и выполнить мини проект в группе по заданной теме. Согласно обозначенным показателям и соответствующим им критериям педагог оценивает каждого ученика и заносит результаты в сводную таблицу.

Таблица отслеживания образовательных результатов

	1	2	3	4	5
ФИО	Называет детали конструктора Лего	Работает по схеме	Строит сложные постройки	Умение работать в группе (проектная деятельность)	Умение рассказать о постройке

Степень выраженности оцениваемых качеств определяется на трёх уровнях:

- максимальный (3 балла),
- средний (2 балла),
- минимальный (1 балл).

1. Называет детали конструктора Лего

- *Максимальный* (3 балла): может самостоятельно, быстро и без ошибок дать название детали конструктора Лего.
- *Средний* (2 балла): может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но затрудняется дать название детали.
- *Минимальный* (1 балл): не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь и дать ей название.

2. Работает по схеме

- *Максимальный* (3 балла): может самостоятельно, быстро и без ошибок собрать конструкцию по схеме.
- *Средний* (2 балла): может самостоятельно собрать конструкцию по схеме, но делает ошибки, медленно их исправляет под руководством педагога.
- *Минимальный* (1 балл): не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

3. Строит сложные постройки

- *Максимальный* (3 балла): может самостоятельно собрать сложную конструкцию с применением разного вида деталей.
- *Средний* (2 балла): строит разные постройки с применением простых кирпичиков.
- *Минимальный* (1 балл): строит однотипные постройки с применением простых кирпичиков.

4. Умение работать в группе (проектная деятельность)

- *Максимальный* (3 балла): быстро и без труда включается в проектную деятельность
- *Средний* (2 балла): избирательно включается в командную работу
- *Минимальный* (1 балл): не владеет умением работать в команде

5. Умение рассказать о постройке

- *Максимальный* (3 балла): может составить логический рассказ о том, что построил (
- *Средний* (2 балла): рассказ отрывочный, состоит из отдельных предложений
- *Минимальный* (1 балл): логической последовательности в рассказе не прослеживается, не справляется без помощи учителя

Список информационных источников

1. Аксенов, М.В. Литвиненко В.М. Лего мастер[Текст] /М.В. Аксенов, В.М. Литвиненко. – Кристалл, 1999.
2. Безбородова, Т. В. Первые шаги в геометрии[Текст] / Т.В. Безбородова. – М.: Просвещение, 2009.
3. Бельтюкова, Н. Учимся лепить. Папье-маше. Пластилин[Текст] / Н. Бельтюкова, С. Петров, В. Кард. – М.: Изд-во Эксмо; 2001.
4. Волкова, С.И. «Конструирование»[Текст] /С.И. Волкова. – М: «Просвещение», 2009. – 425с
5. Дашкевич, Е.В. Пластилиновый мир[Текст] / Е.В. Дашкевич, О.В. Жакова. – Петербург: «Кристалл», 2001.
6. Дополнительное образование детей. Учебное пособие для вузов [Текст] / Под ред. О.Е. Лебедева. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 256 с.
7. Ильина, Т.В. Мониторинг образовательных результатов в учреждении дополнительного образования детей [Текст] / Т.В. Ильина. – 2-е изд. – Ярославль, 2002. – 76 с.
8. Комарова, Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO) [Текст] / Л.Г. Комарова. – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
9. Злаказов, А.С., Уроки Лего-конструирования в школе[Текст] /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдин. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
10. Копцев, В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования[Текст] / В.П. Копцев. – Ярославль: Академия развития, 2001. – 142 с.
11. Лусс, Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO [Текст] / Т.В. Лусс. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
12. Парамонова, Л.А. Детское творческое конструирование [Текст] / Л.А. Парамонова. – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
13. Рыкова, Е.А. LEGO-Лаборатория (LEGOControlLab). Учебно-методическое пособие[Текст] / Е.А. Рыкова. – СПб, 2001. – 59 с.
14. Чернова, Е. В. Пластилиновые картины [Текст] / Е.В. Чернова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 48с. – (Город мастеров).
15. <http://www.int-edu.ru/>
16. <http://www.lego.com/ru-ru/>
17. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>.

Для учащихся

1. Агапова, И.А., Давыдова, М.А. 200 лучших игрушек из бумаги и картона[Текст] / И.А. Агапова, М.А. Давыдова. – М.: Изд-во Лада, 2007. – 240 с.
2. Афонькин, С.Ю., Афонькина, Е.Ю. Энциклопедия оригами для детей и подростков [Текст] / С.Ю. Афонькин, Е.Ю. Афонькина. – СПб.: Кристалл, 2000.
3. Волкова, С.И. Математика и конструирование: Учебное пособие для учащихся начальной школы[Текст] / С.И. Волкова. – М.: Просвещение, 2004. – 95 с.
4. Шкицкая, И.О. Аппликации из пластилина[Текст] / И.О. Шкицкая. – Ростов: н. /Д: Феникс, 2008.
5. Мамрова В.Н. Лего-конструирование в детском саду: Методическое пособие.- Челябинск, 2014.-27с.

**Календарный тематический план
1 модуль 1 год обучения**

Дата	По плану	№ занятия	Раздел/тема ДООП	Содержание занятия	Кол-во часов
сентябрь		1.	Введение	Инструктаж по охране труда. Правила безопасности на занятии. Знакомство с Лего-конструктором. Правила работы с конструктором. История изобретения Лего-конструктора. Возможности Лего-конструктора.	1
		2.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.1. Устройство LEGO моделей.</i>	Понятие «модели», виды моделей, наглядная демонстрация моделей. <i>Практическое занятие № 1.</i> Конструирование модели пирамид. Игра «Поисковичек» (Приложение 4)	1
		3.	<i>Тема 1.1. Устройство LEGO моделей.</i>	Соединение деталей, расположение деталей в рядах в порядке убывания. <i>Практическое занятие № 2.</i> Конструирование модели башни.	1
		4.	<i>Тема 1.1. Устройство LEGO моделей.</i>	Прочные, устойчивые постройки, виды и история пирамид, башен и дворцов. <i>Практическое занятие № 3.</i> Конструирование модели дворца.	1
октябрь		5.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование. <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24.</i> Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся.	1
		6.	Раздел 2. Конструирование по схеме <i>Тема 2.1. Работа со схемой</i>	Понятие «конструкция». Наглядная демонстрация конструкций, название деталей. Понятие «схема». Технология работы по схеме. <i>Практическое занятие №17.</i> Сборка по схеме (журавль, дом).	1
		7.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.2. Симметричность LEGO моделей</i>	Способы крепления, симметрия, чередование цветов в моделях, виды бабочек, виды птиц. <i>Практическое занятие № 4.</i> Конструирование модели бабочки. Игра «Расскажи и слушай» (Приложение 4)	1
		8.	<i>Тема 1.2. Симметричность LEGO моделей</i>	<i>Практическое занятие № 5.</i> Конструирование модели птицы.	1
ноябрь		9.	Раздел 2. Конструирование по схеме <i>Тема 2.1. Работа со схемой</i>	Технология работы по схеме. <i>Практическое занятие №18.</i> Сборка по схеме (фотоаппарат, экскаватор). Игра «Внимание» (Приложение 4)	1

	0.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование. <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся. Игра «Разложи по цвету» (Приложение 4)</i>	1
	1.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема № 1.3. Симметрия в архитектуре</i>	Понятие «архитектура». Стили архитектуры. <i>Практическое занятие № 7. Конструирование модели зданий в разных стилях.</i>	1
	2.	<i>Тема № 1.3. Симметрия в архитектуре</i>	Понятие «архитектура». Стили архитектуры. <i>Практическое занятие № 7. Конструирование модели зданий в разных стилях.</i>	1
декабрь	3.	<i>Тема № 1.4. Крыши и навесы</i>	<i>Практическое занятие № 8. Конструирование модели крыши. Испытание моделей</i>	1
	4.	Раздел 3. Проектная деятельность. <i>Тема 3.1. Ярославль - город будущего</i>	Понятие «проект». Цели и задачи составления проекта. История Ярославля: этапы постройки города. Проекты развития города Ярославля и «города будущего». <i>Практическое занятие №20: Моделирование города будущего</i>	1
	5.	<i>Тема 3.1. Ярославль - город будущего</i>	<i>Практическое занятие №20: Моделирование города будущего</i>	1
	6.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.1. Устройство LEGO моделей.</i>	Соединение деталей, расположение деталей в рядах. <i>Практическое занятие № 6. Конструирование модели снежинки</i>	1
январь	7.	Раздел 3. Проектная деятельность <i>Тема 3.4. В гостях у сказки</i>	<i>Практическое занятие №23. Конструирование сказочных героев (по заданию педагога). Представление сказки.</i>	1
	8.	<i>Тема 3.4. В гостях у сказки</i>	<i>Практическое занятие №23. Конструирование сказочных героев (по заданию педагога). Представление сказки.</i>	1
	9.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование. <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся. Игра «Внимание» (Приложение 4)</i>	1
	0.	Раздел 3. Проектная деятельность <i>Тема 3.2. Воздушный транспорт</i>	История возникновения воздушного транспорта. Виды воздушного транспорта. Преимущества и недостатки воздушного транспорта. <i>Практическое занятие №21. Конструирование воздушного транспорта.</i>	1
в р а л	1.	<i>Тема 3.2. Воздушный транспорт</i>	<i>Практическое занятие №21. Конструирование воздушного транспорта.</i>	1

	2.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема № 1.5. Дикие и домашние животные.</i>	<i>Практическое занятие № 9. Конструирование модели домашнего животного.</i>	1
	3.	<i>Тема № 1.5. Дикие и домашние животные.</i>	<i>Практическое занятие № 10. Конструирование модели дикого животного.</i>	1
	4.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся. Игра «Разложи по цвету» (Приложение 4)</i>	1
март	5.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.6. Транспорт</i>	Транспорт, история появления транспорта, виды транспорта: водный. <i>Практическое занятие № 11. Конструирование модели катера.</i>	1
	6.	<i>Тема 1.6. Транспорт</i>	Виды транспорта: железнодорожный. <i>Практическое занятие №12. Конструирование модели поезда.</i>	1
	7.	<i>Тема 1.6. Транспорт</i>	<i>Практическое занятие №13. Конструирование модели катера.</i>	1
	8.	<i>Тема 1.6. Транспорт</i>	Виды транспорта: легковой. Правила дорожного движения. <i>Практическое занятие №14. Конструирование модели легкового автомобиля.</i>	1
апрель	9.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся.</i>	1
	0.	Раздел 3. Проектная деятельность <i>Тема 3.3. Космос</i>	Понятия «космос», «космическое пространство». Границы космоса. Солнечная система. Космическая скорость. Космическая техника. <i>Практическое занятие № 22. Конструирование космической базы и космической ракеты.</i>	1
	1.	<i>Тема 3.3. Космос</i>	<i>Практическое занятие № 22. Конструирование космической базы и космической ракеты.</i>	1
	2.	Раздел 2. Конструирование по схеме <i>Тема 2.1. Работа со схемой</i>	<i>Практическое занятие №19. Сборка по схеме (байк). Игра «Внимание» (Приложение 4)</i>	1
май	3.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.6. Транспорт</i>	<i>Практическое занятие №15. Моделирование дороги, дорожного движения.</i>	1

	4.	Тема 1.6. Транспорт	Практическое занятие №16. Конструирование модели машины будущего.	1
	5.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование Тема 4.1. Работа по замыслу	Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся.	1
	6.	Подведение итогов	Решение кроссворда, сбор по схеме, моделирование по группам по заданной теме. Аттестация.	1
ИТОГО:				36 часов

1 модуль 2 год обучения

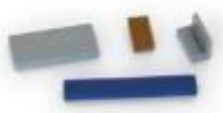
Дата	По плану	№ занятия	Раздел/тема ДООП	Содержание занятия	Кол-во часов
сентябрь		1.	Введение	Инструктаж по охране труда. Правила безопасности на занятии. Знакомство с Лего -конструктором. Правила работы с конструктором. История изобретения Лего- конструктора. Возможности Лего- конструктора.	1
		2.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.1. Устойчивые конструкции.</i>	Понятие устойчивых конструкций, наблюдение за устойчивостью конструкций. <i>Практическое занятие №1. Конструирование модели лестницы</i>	1
		3.	<i>Тема 1.1. Устойчивые конструкции.</i>	Понятие равновесия. <i>Практическое занятие № 2. Конструирование модели моста.</i>	1
		4.	<i>Тема 1.1. Устойчивые конструкции.</i>	<i>Практическое занятие № 3. Конструирование модели арки.</i>	1
октябрь		5.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование. <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24.</i> Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся.	1
		6.	Раздел 2. Конструирование по схеме <i>Тема 2.1. Работа со схемой</i>	Понятие «конструкция». Наглядная демонстрация конструкций, название деталей. Понятие «схема». Технология работы по схеме. <i>Практическое занятие №17. Сборка по схеме (подставка для зубочисток).</i>	1
		7.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.2. Школа</i>	Обсуждение конструкций, общего и различного в постройках разного назначения, выбор подходящих деталей. <i>Практическое занятие №4. Конструирование модели школьного места для обучения (парта, стул, стол) Игра «Расскажи и слушай» (Приложение 4)</i>	1
		8.	<i>Тема 1.2. Школа</i>	<i>Практическое занятие № 5. Конструирование модели школьного класса.</i>	1
ноябрь		9.	Раздел 2. Конструирование по схеме <i>Тема 2.1. Работа со схемой</i>	Технология работы по схеме. <i>Практическое занятие №18. Сборка по схеме (дед мороз, снеговик). Игра «Внимание» (Приложение 4)</i>	1

	0.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование. <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24.</i> Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся. Игра «Разложи по цвету» (Приложение 4)	1
	1.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема № 1.3. Школьные принадлежности и атрибуты.</i>	Школьные принадлежности, их назначение, их модернизация. <i>Практическое занятие №6.</i> Конструирование моделей школьных принадлежностей, цифр и букв.	1
	2.	<i>Тема № 1.3. Школьные принадлежности и атрибуты.</i>	Школьные принадлежности, их назначение, их модернизация. <i>Практическое занятие №6.</i> Конструирование моделей школьных принадлежностей, цифр и букв.	1
декабрь	3.	<i>Тема № 1.4. Дома и пристройки.</i>	<i>Практическое занятие № 7.</i> Конструирование модели дома и пристройки. Испытание моделей.	1
	4.	Раздел 3. Проектная деятельность. <i>Тема 3.1. Ура, каникулы</i>	Понятие «проект». Цели и задачи составления проекта. Занятия на каникулах. Игровые площадки. Технологии энергосбережения. <i>Практическое занятие №19.</i> Моделирование Игровой площадки с современными технологиями.	1
	5.	<i>Тема 3.1. Ура, каникулы</i>	<i>Практическое занятие №19.</i> Моделирование Игровой площадки с современными технологиями.	1
	6.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.1. Устойчивые конструкции.</i>	<i>Практическое занятие № 6.</i> Конструирование модели арки	1
январь	7.	Раздел 3. Проектная деятельность <i>Тема 3.4. Я у мамы кулинар</i>	<i>Практическое занятие №23.</i> Конструирование модели праздничного торта.	1
	8.	<i>Тема 3.4. Я у мамы кулинар</i>	<i>Практическое занятие №23.</i> Конструирование модели праздничного стола с блюдами.	1
	9.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование. <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24.</i> Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся. Игра «Внимание» (Приложение 4)	1
	0.	Раздел 3. Проектная деятельность <i>Тема 3.2. Моя комната</i>	Что нужно человеку ежедневно? Удобства для идеальной комнаты. Понятие дизайн. <i>Практическое занятие №21.</i> Конструирование модели комнаты мечты	1
февраль	1.	<i>Тема 3.2. Моя комната</i>	<i>Практическое занятие №21.</i> Конструирование модели комнаты мечты	1

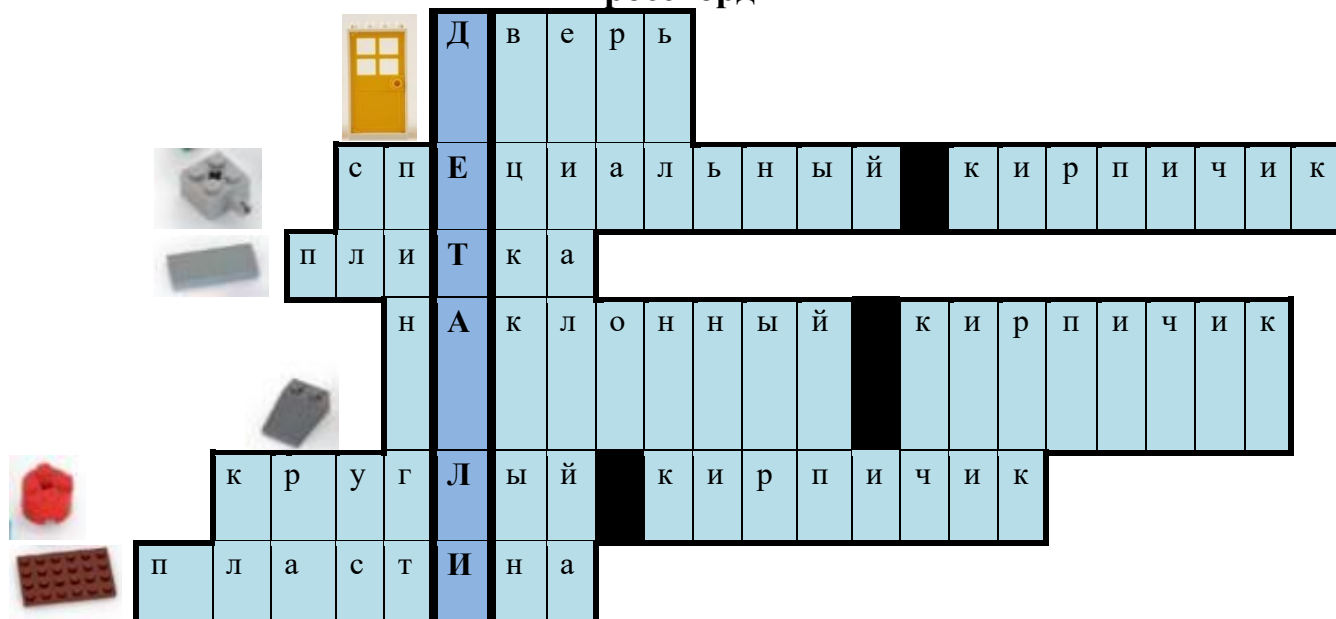
	2.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема № 1.5. Лего-зима</i>	<i>Практическое занятие № 8. Конструирование модели Зимние узоры, снежинки</i>	1
	3.	<i>Тема № 1.5. Лего-зима</i>	<i>Практическое занятие № 9. Конструирование модели новогодней елки, саней Деда Мороза.</i>	1
	4.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся. Игра «Разложи по цвету» (Приложение 4)</i>	1
март	5.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.6. Транспорт</i>	Служебный транспорт. Назначение транспорта. Правила дорожного движения. <i>Практическое занятие № 11. Конструирование модели пожарной машины.</i>	1
	6.	<i>Тема 1.6. Транспорт</i>	<i>Практическое занятие №12. Конструирование модели грузовика.</i>	1
	7.	<i>Тема 1.6. Транспорт</i>	<i>Практическое занятие №13. Конструирование модели полицейской машины</i>	1
	8.	<i>Тема 1.6. Транспорт</i>	<i>Практическое занятие №14. Конструирование модели метро</i>	1
апрель	9.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование <i>Тема 4.1. Работа по замыслу</i>	<i>Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся.</i>	1
	10.	Раздел 3. Проектная деятельность <i>Тема 3.3. Современные мультипликационные персонажи</i>	Как сделать мультфильм. Какие персонажи популярны. Какую пользу они несут. <i>Практическое занятие № 22. Конструирование модели любимого мульт героя.</i>	1
	11.	<i>Тема 3.3. Современные мультипликационные персонажи</i>	<i>Практическое занятие № 23. Конструирование модели полезного мульт.героя и его польза.</i>	1
	12.	Раздел 2. Конструирование по схеме <i>Тема 2.1. Работа со схемой</i>	<i>Практическое занятие №19. Сборка по схеме (поезд). Игра «Внимание»(Приложение 4)</i>	1
май	13.	Раздел 1. Моделирование <i>Тема 1.6. Транспорт</i>	<i>Практическое занятие №15. Моделирование дорожного движения.</i>	1

	4.	Тема 1.6. Транспорт	Практическое занятие №16. Конструирование модели машины спасателя будущего.	1
	5.	Раздел 4. Самостоятельное конструирование и моделирование Тема 4.1. Работа по замыслу	Практическое занятие 24. Выполнение конструкций и моделей по замыслу учащихся.	1
	6.	Подведение итогов	Решение кроссворда, сбор по схеме, моделирование по группам по заданной теме. Аттестация.	1
ИТОГО:				36 часов

Детали конструктора Лего

Название деталей	Изображения деталей
Кирпичики	
Специальные кирпичики	
Круглые кирпичики	
Наклонные кирпичики(кирпичики с наклоном)	
Пластины	
Специальные пластины	
Конус и купол	
Плитка	
Скоба (скобка, кронштейн, держатель)	

Кроссворд



Игры

Игра «Поисковичек»

В мешочке лежат детали конструктора Лего. Детям ставится задача: опустить руку в мешок и постараться нащупать деталь, которую попросит педагог (кирпичик, круглый кирпичик, и т.д.)

Игра «Разложи по цвету»

Дети по команде педагога раскладывают детали конструктора Лего по коробкам.

Игра «Расскажи и слушай»

Педагог выбирает ведущего из учащихся для данной игры. Остальные будут слушателями. Из 10 возможных деталей ведущий выбирает 5 и отвернувшись ото всех начинает строить фигуру, при этом рассказывая какую деталь (ее название) и как он прикрепляет. Остальные должны внимательно слушать ведущего и построить такую же фигуру, как у него.

У ведущего оценивается знание деталей и логичность построения предложений. А у слушателей оценивается правильность выбора деталей и крепления их друг к другу.

Игра «Внимание»

Педагог выбирает 5(6,7,8,9,10) деталей в зависимости от сложности игры. И выкладывает на пластине в хаотичном порядке. Потом на 1 минуту он показывает учащимся свой выбор деталей и прячет их. Учащиеся должны выложить на пластине те детали, и в том порядке, которые показывал им педагог, а также дать им название. Оценивается правильность выбора и названия деталей.