

Государственное образовательное автономное учреждение  
дополнительного образования Ярославской области  
«Центр детей и юношества»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГОАУ ДО ЯО

«Центр детей и юношества»

Е.А. Дубовик

Приказ № 17-01/176 от 01.04.2022 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Лего-конструирование»

направленность программы – техническая

уровень программы – стартовый

возраст детей – 7-8 лет

срок реализации – 1 год

**Автор-составитель:**

Суханова Ирина Валентиновна,

педагог дополнительного образования

г. Ярославль, 2022 г.

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план.....	6
3. Содержание программы.....	6
4. Формы аттестации и оценочные материалы.....	11
5. Обеспечение.....	14
6. Информационные ресурсы.....	17
7. Приложение. Календарный учебный график.....	20

## Пояснительная записка

Современное общество характеризуется очень быстрыми и глобальными изменениями во всех областях человеческой жизни. Дополнительное образование обладает большим потенциалом в развитии и подготовке личности ребенка к самоопределению и самореализации в этих условиях.

ЛЕГО-конструирование – это современное средство обучения детей. Использование ЛЕГО-конструкторов в дополнительном образовании повышает мотивацию обучающихся к обучению, т.к. при этом требуются знания как из области искусств и истории, так и математики, и естественных наук. Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься обучающимися разного возраста и по разным направлениям.

Внедрение разнообразных ЛЕГО-конструкторов в дополнительном образовании детей разного возраста помогает решить проблему занятости детей, а также способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше.

Использование конструкторов ЛЕГО в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» разработана с учетом: нормативно-правовой базы, нормативных документов регионального уровня, локальных актов ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества» (см. ниже в разделе Информационные ресурсы).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» направлена на развитие конструкторских способностей детей младшего школьного возраста, формирование исследовательской активности, пространственного мышления, умения рассуждать и рассказывать. Основным видом деятельности учащихся является игра, которая позволяет младшим школьникам узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. В ходе познавательной игры также происходит знакомство с окружающим миром и творчества. На каждом занятии педагог предлагает определенную тему, касающуюся культуры, техники, градостроительства и др., а ребята конструируют на заданную тему в своём темпе, самостоятельно решая поставленную задачу.

Программа рассчитана на обучающихся 7 – 8 лет. Продолжительность обучения 1 год. Общий объём материала рассчитан на 72 часа в год с периодичностью занятий 1 раз в неделю по 2 часа. Основная форма работы – групповая. Форма обучения очная. В случае введения ограничительных мер на реализацию образовательной программы в очном формате, связанных с санитарно-эпидемиологической обстановкой, реализация программы может осуществляться в дистанционном режиме с применением электронного обучения/ дистанционных образовательных технологий.

В связи с ограничением посадочных мест, обеспеченных наборами конструкторов ЛЕГО и в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами, наполняемость группы – 12 человек. *Состав групп* – постоянный.

**Направленность** программы – техническая. Программа направлена на поддержку интереса учащихся к техническому творчеству.

**Уровень программы стартовый**, который предполагает реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала и содержит минимальную сложность содержания программы.

**Актуальность программы** заключается в мотивации обучающихся к занятиям техническим творчеством, ориентации обучающихся на успех, развитие коммуникативных навыков. Наиболее перспективный путь развития интереса у детей к техническому творчеству начинается через работу с конструктором ЛЕГО.

**Педагогическая целесообразность** заключается в раскрытии индивидуальных способностей ребенка, его творческой самореализации с помощью современных образовательных технологий.

**Цель программы:** развитие познавательной активности, формирование знаний, умений и навыков начального технического конструирования, воспитание нравственные качества по отношению к окружающим у учащихся в процессе обучения конструированию.

**Задачи:**

- познакомить с понятиями: устойчивость, основание, схема;
- развивать умения работать по предложенным наглядным и словесным инструкциям, рисункам, схемам;
- формировать умения передавать особенности предметов средствами конструктора ЛЕГО;
- развивать умение творчески подходить к решению конструкторской задачи;
- развивать умение излагать мысли в четкой последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- содействовать развитию познавательных интересов, творческой активности и инициативы;
- развивать коммуникативные навыки;
- воспитывать творческую активную личность;
- приобщать ребенка к здоровому образу жизни;
- воспитывать у детей осмысленное отношение к физическому и духовному здоровью как единому целому;
- воспитывать доброжелательность, чувство товарищества и т.д.;
- познакомить с разными интересными современными профессиями.

Воспитательные задачи, в том числе профориентационные, решаются в рамках воспитательного потенциала предмета, а также в рамках реализуемых мероприятий для обучающихся ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества».

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений дети осваивают понятие баланса конструкции, её оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности. Знания ребята закрепляют в непринужденной игровой форме, подбирая нужную по размеру, форме и цвету деталь, а также соединение деталей в разные конструкции. Такие занятия расширяют кругозор ребенка, развивают его речь, воображение, а также происходит концентрирование внимания на конкретной конструкции.

Деятельность, связанная с конструктором ЛЕГО, развивает у детей мелкую моторику, пространственное мышление, воображение, фантазию, эстетические представления, умение рассуждать и рассказывать. Дети могут работать индивидуально, парами или в группе. Работа в группах позволяет развивать коммуникативные навыки, умение сотрудничать. Индивидуальная работа даёт возможность ребёнку самоутвердиться, повысить самооценку и уверенность в себе.

**Ожидаемые результаты**

По окончании программы обучения учащиеся должны:

**ЗНАТЬ:**

- название деталей конструктора;
- способы соединения деталей;
- виды подвижных соединений;

- последовательность изготовления несложных моделей;
- современные профессии.

### **УМЕТЬ**

- организовать рабочее место и поддерживать порядок во время работы;
- соблюдать правила безопасности работы с конструктором;
- подбирать детали необходимые для работы;
- проверять модель в действии;
- классифицировать детали по различным признакам;
- выполнять работу в заданное время;
- проводить анализ модели, планировать последовательность ее изготовления;
- осуществлять контроль результата практической работы по образцу, технологической карте или рисунку;
- работать индивидуально, парами и группой с опорой на готовый план в виде рисунков, технологических карт;
- осуществлять контроль качества работы друг друга.

### **Учащиеся могут:**

- творчески подходить к решению стандартных задач;
- проявлять активность, готовность к выдвижению идей и предложений;
- понимать ценность здоровья, уметь бережно относиться к своему здоровью и здоровью окружающих;
  - владеть коммуникативными навыками, уметь адекватно выбирать формы и способы общения в различных ситуациях;
  - владеть навыками работы в группе: находить общее решение, договариваться в процессе совместной деятельности;
  - проявлять дружеские взаимоотношения по отношению к обучающимся коллектива;
  - презентовать собственные работы;
  - договариваться друг с другом в процессе совместной деятельности.

Для выявления результативности работы применяются следующие формы деятельности:

- наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата;
- опрос;
- анкетирование;
- тестирование;
- проведение промежуточных срезов знаний (по окончании изучения темы);
- проведение открытых занятий;
- выполненные практические работы и проекты, (анализ детского творчества).

## Учебно-тематический план

№ п/п	Виды деятельности	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего и его элементами	1	1	2
2	Конструктор Лего и его виды	1	3	4
3	Животный мир	2	6	8
4	Транспорт	2	6	8
5	Сказка	1	3	4
6	ЛЕГО-геометрия	1	3	4
7	Строитель	2	6	8
8	Моделирование	2	6	8
9	Космос и планеты	2	8	10
10	«ПРОФентези»	1	5	6
11	Воспитательные мероприятия	3	5	8
12	Итоговое занятие «Лего – друг»	1	1	2
<b>Всего:</b>		<b>19</b>	<b>53</b>	<b>72</b>

## Содержание программы

### Вводное занятие – 2 часа

#### **Тема 1. Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего и его элементами.**

Теория. Инструктаж по ТБ. Строительные детали, их свойства и способы крепления. Видео о конструкторе Лего, самые интересные постройки из Лего.

Практика. Крепление деталей Лего по предлагаемому алгоритму (размер, количество деталей, цвет).

### Конструктор Лего и его виды – 4 часов

#### **Тема 2. Знакомство с конструктором. Спонтанная индивидуальная игра.**

Теория. Способы определения назначения частей предметов, их пространственное расположение. Презентация «Виды конструктора Лего».

Практика. Практические задания: выбор определенных деталей по размеру, цвету, соединение деталей, выбор правильной последовательности действий.

#### **Тема 3. Виды крепежа, деталей конструктора и способы их соединения. Сборка модели, работа с использованием различных вариантов крепежа по примеру преподавателя.**

Теория. Способы соединения деталей, расположения деталей в рядах в порядке убывания и возрастания.

Практика. Создание построек по предложенным схемам, инструкциям, учитывая способы крепления деталей; передаче особенностей предметов средствами конструктора Лего.

#### **Тема 4. Путешествие по стране «ЛЕГО». Исследование цвета и сочетания цветов.**

Теория. Варианты отображения особенностей предметов средствами конструктора

Лего.

Практика. Упражнения на умение делать прочную, устойчивую постройку, развитие ассоциативного мышления. Отработка выбора правильной последовательности действий, сочетание форм, цветов, пропорций.

### **Животный мир – 8 часов**

#### **Тема 5. Работа с технологическими картами. Модели животных.**

Теория. Представление обитателей континентов Земли, аквариумов, морских обитателей, птиц, насекомых, домашних животных, их внешний вид, питание, обогащение кругозора.

Практика. Составление готовых моделей посредством технологических карт.

#### **Тема 6. Домашние животные. Ферма.**

Теория. Представление о местах обитания домашних животных, особенностях строения организма и пользе для человека.

Практика. Видео-занятие, особенности строения домашних животных и условий их содержания посредством конструктора Лего.

#### **Тема 7. Когда жили динозавры. Модель динозавра.**

Теория. Эра динозавров. Травоядные и плотоядные динозавры. Особенности строения тела.

Практика. Моделирование головы тираннозавра с учетом морфологических и анатомических особенностей животного.

#### **Тема 8. Зоопарк и его обитатели.**

Теория. Зоопарк. Истрия возникновения. Первый государственный зоопарк. Особенности содержания и ухода за животными.

Практика. Строительство загона и разработка модели животных. Учет особенностей содержания и питания млекопитающих.

### **Транспорт – 8 часов**

#### **Тема 9. Какой бывает транспорт. Виды городского транспорта.**

Теория. Виды общественного транспорта. Городской транспорт. Особенности функционирования и использования.

Практика. Сборка из конструктора модели трамвая с учетом функциональных особенностей.

#### **Тема 10. Назначение транспорта. Специальный транспорт.**

Теория. Специальный транспорт. Строительная техника. Автомобильная техника специальных служб. Особенности конструирования.

Практика. Сборка из конструктора модели пожарной машины с необходимыми атрибутами спец. техники.

#### **Тема 11. Виды воздушного транспорта.**

Теория. Самолет. Конструкция. Классификация. История авиации.

Практика. Сборка из конструктора модели пилотируемого самолета (по технологической карте).

#### **Тема 12. Виды водного транспорта.**

Теория. Речной и морской транспорт. Назначение. Грузоперевозки. Порты.

Практика. Сборка из конструктора модели водного транспорта на воздушной подушке.

#### **Тема 13. Виды наземного и подземного транспорта. Сборка автомобиля, поезда.**

Теория. Автомобиль. История. Поезд. Подвижной состав. История. Оборудование.

Практика. Сборка автомобиля, поезда и моделирование подвижного состава.

### **Сказка – 4 часа**

#### **Тема 14. По дорогам сказок: сказочные персонажи.**

Теория. Сказки, былины, рассказы. Народное творчество. История возникновения. Назначение устных рассказов.

Практика. Разработка сказки на основе поговорки или пословицы, изготовление моделей основных персонажей сказки.

#### **Тема 15. Любимые герои сказок. ЛЕГО-театр.**

Теория. Первый русский театр. История возникновения. Фёдор Волков.

Практика. Изготовление сцены на основе кирпичиков Лего. Разработка персонажа любимой сказки.

### **ЛЕГО-геометрия – 4 часа**

#### **Тема 16. Новый год.**

Теория. История новогоднего праздника. Новогодние традиции разных стран.

Практика. Презентация по конструированию традиционной новогодней игрушки (задание по технологическим картам).

#### **Тема 17. ЛЕГО в подарок. Полезные вещи из Лего.**

Теория. Праздники. (Международный женский день 8 Марта, День защитника отечества 23 Февраля). Традиции празднования.

Практика. Конструирование подарков.

### **Строитель – 8 часов**

#### **Тема 18. Что окружает нас дома? Сборка мебели разного типа, элементы интерьера.**

Теория. Знакомство с различными типами мебели и вариантами их назначения, особенности конструкций корпусной мебели.

Практика. Сборка из конструктора моделей мебели для гостиной.

#### **Тема 19. Основные приемы архитектурного строительства. Дом-ширма, объемный дом, дом с элементами интерьера.**

Теория. Приемы архитектурного строительства. Стили архитектурного зодчества.

Практика. Создание модели, используя прием архитектурного строительства в соответствии с поставленной целью. Овладение основными способами архитектурного строительства.

#### **Тема 20. Одноэтажный домик с крыльцом. Сборка стен, крыши домика, крыльца.**

Теория. Развитие конструктивного воображения в архитектурном строительстве.

Практика. Разработка и строительство одноэтажного дома, кладка стен дома разными способами. Проведение анализа устойчивости архитектурного объекта и соответствие поставленным задачам.

#### **Тема 21. Строительство дорог и мостов.**

Теория. Виды дорог, назначение. Особенности нанесения дорожной разметки и расстановки знаков дорожного движения.

Практика. Видео-занятие по созданию дорожной разметки и знаков дорожного движения посредством конструктора Лего. Сборка из конструктора моделей мостов, дорожных знаков.

#### **Тема 22. Парк аттракционов.**

Теория. История развития парков развлечений. Стандартные зоны парков развлечений. Интересные факты

Практика. Сборка из конструктора моделей детских аттракционов.

### **Моделирование – 8 часов**

#### **Тема 23. Создание подводного мира (растения, животные).**

Теория. Растительный и животный мир водоема. Морские животные и водоросли.

Значения для человека.

Практика. Разработка и сборка модели акулы с учетом анатомических особенностей.

**Тема 24. Жизнь города и села. Сельские постройки.**

Теория. Сельскохозяйственные предприятия. Производство сельскохозяйственной продукции.

Практика. Моделирование сельскохозяйственного огорода.

**Тема 25. Жизнь города и села. Городские постройки.**

Теория. Населенные пункты. История. Демография городов. Современные города. Строение города.

Практика. Моделирование городской улицы.

**Тема 26. Железная дорога с элементами станций и мостами.**

Теория. Особенности конструкций мостов. Классификация. Распределение нагрузки.

Практика. Сборка из конструктора мостовой переправы для железнодорожного состава.

**Космос и планеты – 10 часов**

**Тема 27. «Космонавт»**

Теория. Особенности профессии. Чем занимается космонавт. Скафандр – космическая станция в миниатюре. Самые знаменитые космонавты-рекордсмены и их достижения.

Практика. Сборка из конструктора космонавта в скафандре, выполняющего какие-либо действия в пределах космического корабля, либо в открытом космосе.

**Тема 28. «Космическое питание»**

Теория. Прошлое, настоящее и будущее еды в космосе.

Практика. Конструирование «будущего меню» космонавта (завтрак, обед, ужин).

**Тема 29. «Центр подготовки космонавтов»**

Теория. Краткое знакомство с «Научно-исследовательским испытательным центром подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина».

Практика. Конструирование лаборатории в центре подготовки космонавтов.

**Тема 30. «Космоигры»**

Теория. Краткое знакомство с играми («Космотенисс», «Спасение галактики») «Научно-исследовательского испытательного центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина».

Практика. Игры «Космотенисс», «Спасение галактики»/Конструирование космоигр.

**Тема 31. «Планеты»**

Теория. Краткое знакомство с планетами солнечной системы. Самая большая планета и самая маленькая планета. Сколько лет планетам Солнечной системы и как долго до них лететь?

Практика. Конструирование объекта на любой из планет.

**«ПРОФентези» – 6 часов**

**Тема 32. «ПРОФентези»**

Теория. Беседа о профессиях, просмотр видеосюжетов о профессиях (в т. ч. о конструкторах-изобретателях).

Практика. Творческие работы на заданные и свободные темы. Разработка, конструирование, творческие защиты и обсуждение работ. Викторина «Современные профессии». Экскурсия в Кванториум.

**Воспитательные мероприятия – 8 часов**

**Тема 33. «Береги здоровье с детства»**

Теория. «Здоровый образ жизни», основные понятия.

Практика. Викторина «Здоровый образ жизни». Участие в традиционном мероприятии «День здоровья» (сентябрь).

**Тема 34. «Безопасность на дороге»**

Теория. «Правила дорожного движения».

Практика. Развивающая игра «Квиз ПДД-Сюрприз». Участие в мероприятии «Лаборатория безопасности» (ноябрь).

**Тема 35. «Праздник – Новый год»**

Теория. «Как отмечают Новый год в разных странах».

Практика. Викторина «Новый год у ворот». Участие в традиционном мероприятии «Новогодняя кампания» (декабрь).

**Тема 36. «Праздник – День рождения»**

Теория. Традиции и история ЦДЮ.

Практика. Викторина «ЦДЮ-шка». Посещение Музея ЦДЮ. Участие в традиционном мероприятии «День рождения ЦДЮ» (май).

**Итоговое занятие «Лего-друг» – 2 часа**

**Тема 37. Итоговое занятие**

Теория. Повторение материала по теме «Конструктор Лего».

Практика. Выставка лучших проектов «Фентези». Конструирование на заданную тему, презентация работы.

## Формы аттестации и оценочные материалы

Для выявления результативности работы применяются следующие формы деятельности:

- наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата;
- собеседование;
- опрос;
- анкетирование;
- устный контроль;
- творческие зачеты.

*Текущий контроль* осуществляется в течение всего учебного года с тем, чтобы определить степень усвоения учащимися учебного материала, готовность к усвоению нового материала, выявить уровень ответственности и заинтересованности в обучении; выявить учащихся, отстающих и опережающих обучение.

*Промежуточный контроль* проводится по окончании изучения темы в конце полугодия с целью определения степени усвоения учащимися материала программы, определения промежуточных результатов обучения.

*Итоговый контроль* проводится в конце учебного года, а также по завершению курса обучения с целью определения изменения в показателях уровня развития личности учащегося, его творческих способностей, склонностей к технической направленности, определения результатов обучения, ориентирования учащихся на дальнейшее (в том числе, самостоятельное) обучение, получения сведения для совершенствования программы и методов обучения.

Итоговыми результатами освоения образовательной программы являются самостоятельно подготовленные учащимися ЛЕГО модели различного уровня сложности.

**Предлагаемые способы отслеживания:** педагогическое наблюдение, творческие задания.

Результаты освоения образовательной программы отслеживаются по следующим критериям и показателям, представленным в таблице.

Показатели	Критерии	Степень выраженности Оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностик
I. Теоретическая подготовка учащегося: 1. Теоретические знания (по темам учебно-тематического плана)	Соответствие теоретических знаний учащегося программным требованиям	минимальный уровень (учащийся овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);	5	
		максимальный уровень (освоение всего объема знаний, предусмотренного программой за	10	

2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<p>конкретный период).</p> <p>минимальный уровень (учащийся, как правило, избегает употреблять специальные термины);</p> <p>средний уровень (учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой);</p> <p>максимальный уровень (учащийся специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)</p>	1   5   10	Наблюдение, собеседование
<p>II. Практическая подготовка ребенка:</p> <p>1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по темам учебно-тематического плана программы)</p> <p>2. Владение специальным оборудованием и оснащением</p>	<p>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</p> <p>Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения</p>	<p>минимальный уровень (учащийся овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);</p> <p>средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);</p> <p>максимальный уровень (учащийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).</p> <p>минимальный уровень умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);</p> <p>средний уровень (учащийся работает с оборудованием с помощью педагога);</p>	1   5   10   1   5	<p>Контрольные задания</p> <p>Контрольные задания</p>

3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	максимальный уровень (учащийся работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	10	Контрольные задания
		начальный уровень (элементарный) уровень развития креативности (учащийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);	1	
		репродуктивный уровень (учащийся выполняет в основном задания на основе образца);	5	
		творческий уровень (учащийся выполняет практические задания с элементами творчества)	10	

## Обеспечение

### Методическое обеспечение

Содержание программы реализуется на основе следующих **принципов** обучения:

- индивидуальности;
- доступности;
- преемственности;
- результативности.

При реализации программы используются следующие **методы обучения**:

- метод творческих проектов, (на занятиях предлагается выполнить мини-проект по изучаемой теме из деталей LEGO конструктора);
- дифференцированного обучения.

Кроме этого применяются следующие **методы воспитания**:

- убеждения;
- стимулирования;
- мотивации;
- организации деятельности и общения;
- контроля и самоконтроля.

**Профориентационные методы и формы**:

- профессиональное просвещение;
- беседы;
- игры, викторины;
- просмотр видеосюжетов;
- экскурсии (в Кванториум, на предприятия).

Индивидуальная, групповая и коллективная работа являются основными формами работы с обучающимися. Организация образовательного процесса строится таким образом, чтобы практическая работа, игровой процесс преобладала над теоретической подготовкой.

Реализация при дистанционном режиме будет осуществляться через специализированные платформы и сервисы организации занятий, утвержденные учреждением, социальных сетей и мессенджеров, в т.ч. путем сопровождения тематических сообществ в социальных сетях: <https://vk.com/@authors-create-stream>.

На странице сообщества «Легоконструирование» в социальной сети ВКонтакте выкладываются материалы для ознакомления с темами и выполнения различных заданий, как для самостоятельного изучения, так и для ознакомления с текущим образовательным процессом. Контроль за выполнением заданий при организации обучения в дистанционном режиме осуществляется через анализ детских работ, выставляемых на странице сообщества «Легоконструирование».

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается и сам ребенок, применяются разные формы организации обучения конструированию:

– **конструирование по образцу** разработанное Ф. Фребелем, заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей конструктора и показ способов их воспроизведения. В данной форме конструирования обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий основанная на подражании. У детей формируются обобщённые способы анализа объектов и обобщённые представления о них, необходимые для успешного осуществления конструирования. Большую роль в этом играет усвоение детьми схемы обследования образцов, построенной по принципу: от общего – к частям – к общему;

– **конструирование по модели** заключается в следующем: детям в качестве образца предлагают модель, в которой очертания отдельных её элементов скрыто от

ребёнка. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них конструктора. Таким образом, ребёнку предлагают определённую задачу, но не дают способа её решения. В процессе решения этих задач у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы, для того что бы воспроизвести ее в своей конструкции, умело подобрав и использовав, те или другие детали;

– **конструирование по условиям** заключается в следующем: не давая детям образца, рисунков и способов конструирования, определяют лишь условия, которым модель должна соответствовать и которые, как правило, подчёркивают практическое её назначение (например, сконструировать мост определённой ширины для пешеходов и транспорта). Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не даётся. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети так же легко и прочно усваивают общую зависимость структуры конструкции от ее практического назначения и в дальнейшем могут сами на основе установления такой зависимости определять конкретные условия, которым будет соответствовать их постройка, создавать интересные замыслы и воплощать их, т.е. ставить перед собой задачу;

– **конструирование по замыслу** обладает большими возможностями для развёртывания творчества детей, для проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как они будут конструировать. Но создание замысла будущей конструкции и его осуществление – достаточно трудная задача. Замыслы детей неустойчивы и часто меняются в процессе деятельности. Что бы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы. При этом степень самостоятельности и творчества зависит от уровня имеющихся знаний и умений (умение строить замысел, искать решения, не боясь ошибок, и т.п.);

– **конструирование по наглядным схемам** заключается в следующем: из деталей конструктора воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться при обучении детей сначала построению простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическому конструированию по схемам и чертежам. В результате такого обучения у детей развиваются образное мышление и познавательные способности, т.е. они начинают конструировать и применять внешние модели в качестве средства самостоятельного познания новых объектов;

– **конструирование по теме**, когда детям предлагают только общую тематику конструирования. Они сами создают замыслы конкретных построек из конструктора и способов их осуществления. Эта форма конструирования 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 закрепления знаний и умений, а так же переключение детей на новую тематику в случае их «застывания» на одной и той же теме.

Организация учебного процесса строится таким образом, чтобы освоение знаний, умений и навыков проходило в интересной, увлекательной форме. Каждое занятие может быть условно разделено на несколько смысловых частей.

*Примерная структура одного занятия:*

- Организационный момент – 1 мин.
- Повторение пройденного материала – 4 мин.
- Объяснение нового материала с элементами промежуточного контроля – 15 мин.
- Закрепление материала – 20 мин.
- Комплекс упражнений для снятия усталости – 2 мин.
- Подведение итогов – 3 мин.

### **Дидактическое обеспечение**

- программа; конспекты занятий;
- презентации к занятиям;
- справочный материал, литература для общего пользования по профилю;
- инструкции;
- практические работы по темам;
- раздаточные материалы для индивидуальной работы;
- каточки с изображением профессиональных предметов разных профессий;
- видеоролики по темам.

### **Материально-техническое оснащение**

- наборы конструктора ЛЕГО разного размера;
- проектор;
- экран;
- ноутбуки;
- тетради;
- карандаши.

### **Кадровое обеспечение**

Программа реализуется педагогом, обладающим соответствующими данной программе профессиональными знаниями и компетенциями.

## Информационные ресурсы

### Нормативно-правовая база:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями.
2. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ о внесении изменений в Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся».
3. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 652н от 22 сентября 2021 г. «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
4. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 18.09.2017 г., регистрационный № 48226) «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02 ноября 2021 г. № 27 «О внесении изменения в пункт 3 постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил 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)».
8. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.03.2022 г. № 9 «О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила 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-2019)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16»;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г, № 196, «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
10. Приказ Министерства просвещения РФ № 533 от 30.09.2020 «О внесении изменений в «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 №196».
11. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
12. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

13. Положение об организации и осуществлении образовательного процесса в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утвержденное приказом от 01.04.2022 № 17-01/175.
14. Положение о дополнительной общеобразовательной программе и порядке её утверждения в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утверждено приказом от 01.04.2022 № 17-01/175.
15. Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утвержденное приказом от 01.04.2022 № 25-01/175.
16. Положение о порядке обучения по индивидуальному учебному плану в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества», утвержденное приказом от 03.03.2021 № 25-01/65.
17. Положение о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, итоговой и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденное приказом от 25.01.2021 № 25-01/18.
18. Положение о порядке посещения учащимися мероприятий, проводимых в ГОАУ ДО ЯО «Центр детей и юношества» и не предусмотренных учебным планом, утвержденное приказом от 24.03.2021 № 25-01/110.

#### **Литература для педагога и учащихся:**

1. Аксенов М.В. Литвиненко В.М. Лего мастер. - Кристалл, 1999 г.
2. Вировец Юрий. Справочник популярных профессий / Юрий Вировец.- СПб.: Питер,2010.- 304 с.
3. Волкова С.И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009. – 425 с.
4. Горбунова М.В. 333 современные профессии и специальности: 111 информационных программ / М. В. Горбунова, Е. В. Кириллук. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 441 с. - (Справочники).
5. Дьяченко О. М. «Творчество детей в работе с различными материалами». М.: Педобщество России. 2008 – 399 с.
6. Казачинский В.П., «История русской архитектуры», Изд. Краснодар, «Южный институт менеджмента» 2008.
7. Казачинский В.П., Алексеев Ю.В. «История градостроительства», Изд. Краснодар, «Южный институт менеджмента» 2006.
8. Каталог образовательных наборов на базе конструкторов LEGODACTA. М.,1996.
9. Комарова Л.Г. «Строим из ЛЕГО. Моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора ЛЕГО» М.: Линка-пресс, 2009
10. Лернер П.С. Инженер третьего тысячелетия: учеб. пособие для профессионального самоопределения / П.С. Лернер.- М.: Академия, 2005.- 304 с. - Твоя профессия. Профильное обучение школьников).
11. Лиштван З.В Конструирование. М.: Просвещение, 2007. – 299 с.
12. Методические рекомендации для учителя по использованию набора «Первые конструкции». LEGO Group, перевод ИНТ, М. ИНТ – 16 с.
13. Методическое пособие к проектной деятельности в начальной школе. Пер. с англ. ИНТ, 12 с., илл. 2008.
14. Михеева О.В., Якушкин П.А. LEGO: среда, игрушка, инструмент/ Михеева О.В., Якушкин П.А.//Информатика и образование. – 2006. - №6. – 54-56 с.
15. Указания для учителя и рабочие бланки для работы с набором LEGO Group. Пер. ИНТ, – 122 с.
16. Фадеева Е.И. Выбирая профессию, выбираем образ жизни: учеб. - метод. пособие / Е.И. Фадеева, М.В. Ясюкевич. - М.: ЦГЛ, 2004.- 96 с.
17. Энциклопедия «Планета чудес и загадок». Издательство «Ридерз Дайжест».
18. Энциклопедия «Чудеса природы». Издательство «Ридерз Дайжест».

**Интернет ресурсы:**

1. Видео «Как делают Лего. Завод Lego изнутри»  
[https://vk.com/im?peers=12985471&sel=11814035&z=video11814035\\_456239077%2F98c687182b184c101b](https://vk.com/im?peers=12985471&sel=11814035&z=video11814035_456239077%2F98c687182b184c101b).
2. Викторина «Мир профессий»  
[https://kopilkaurokov.ru/nachalniyeKlassi/uroki/viktorina\\_mir\\_professii/](https://kopilkaurokov.ru/nachalniyeKlassi/uroki/viktorina_mir_professii/)  
<https://infourok.ru/viktorina-dlya-klassov-na-temu-mir-professiy-2153681.html>.
3. Интернет ресурсы «Мелодия жизни». Издательство «Ридерз Дайжест».
4. Интернет-ресурсы «Чудеса архитектуры». Издательство «Ридерз Дайжест».
5. «Научно-исследовательского испытательного центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина» <http://www.gctc.ru/>. Игры <http://www.gctc.ru/main.php?id=157>.
6. Мультуроки <https://multiurok.ru>.

## Календарный учебный график

№ п/п	Дата и время проведения занятия	Тема и форма занятия	Количество часов	Место проведения	Форма контроля
1		Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего. Элементы конструктора Лего. Инструктаж по ТБ.	2	Каб. 615	Устный контроль
2		«Береги здоровье с детства». Викторина «Здоровый образ жизни». Участие в традиционном мероприятии «День здоровья» (сентябрь)	2	Каб. 615 ЦДЮ	Беседа Устный контроль (викторина) Наблюдение
3		Конструктор Лего и его виды. Спонтанная индивидуальная игра.	2	Каб. 615	Беседа Наблюдение
4		Конструктор Лего и его виды. Виды крепежа, деталей конструктора и способы их соединения. Сборка модели, работа с использованием различных вариантов крепежа по примеру преподавателя. Путешествие по стране «ЛЕГО». Исследование цвета и сочетания цветов. Элементы конструктора Лего.	1  1	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
5		Животный мир. Работа с технологическими картами. Модели животных.	2	Каб. 615	Беседа Устный контроль Наблюдение
6		Животный мир. Домашние животные. Ферма.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
7		Животный мир. Когда жили динозавры. Модель динозавра.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
8		Животный мир. Зоопарк и его обитатели.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
9		«Безопасность на дороге». Беседа «Важно соблюдать Правила дорожного движения». Развивающая игра «Квиз ПДД-Сюрприз». Участие в мероприятии «Лаборатория безопасности» (ноябрь)	2	Каб. 615 ЦДЮ	Беседа Наблюдение Опрос

10		Транспорт. Какой бывает транспорт. Виды городского транспорта. Назначение транспорта. Специальный транспорт.	1 1	Каб. 615	Беседа Наблюдение Практическая работа
11		Транспорт. Виды воздушного транспорта.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
12		Транспорт. Виды водного транспорта.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
13		Виды наземного и подземного транспорта. Сборка автомобиля, поезда.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
14		Сказка. По дорогам сказок: сказочные персонажи.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
15		Сказка. Любимые герои сказок. ЛЕГО-театр.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
16		«Праздник – Новый год». Беседа «Как отмечают Новый год в разных странах». Викторина «Новый год у ворот». Участие в традиционном мероприятии «Новогодняя кампания» (декабрь)	2	Каб. 615 ЦДЮ	Беседа Устный контроль (викторина) Наблюдение Опрос
17		ЛЕГО-геометрия. Школа готовится к Новому году. Новогодняя ёлка.	2	Каб. 615	Беседа Наблюдение Практическая работа
18		ЛЕГО-геометрия. ЛЕГО в подарок. Полезные вещи из Лего.	2	Каб. 615	Беседа Наблюдение Практическая работа
19		Строитель. Что окружает нас дома? Сборка мебели разного типа, элементы интерьера.	2	Каб. 615	Беседа Наблюдение Практическая работа
20		Строитель. Основные приемы архитектурного строительства. Дом-ширма, объемный дом, дом с элементами интерьера. Одноэтажный домик с крыльцом. Сборка стен, крыши домика, крыльца.	1 1	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
21		Строитель. Строительство дорог и мостов.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
22		Строитель. Парк аттракционов.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа

					я работа
23		Моделирование. Создание подводного мира (растения, животные).	2	Каб. 615	Беседа Наблюдение Практическая работа
24		Моделирование. Жизнь города и села. Сельские постройки.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
25		Моделирование. Жизнь города и села. Городские постройки.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
26		Моделирование. Железная дорога с элементами станций и мостами.	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
27		Космос и планеты. «Космонавт»	2	Каб. 615	Беседа Наблюдение Практическая работа
28		Космос и планеты. «Космическое питание»	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
29		Космос и планеты. «Центр подготовки космонавтов»	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
30		Космос и планеты. «Космоигры»	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
31		Космос и планеты. «Планеты»	2	Каб. 615	Наблюдение Практическая работа
32		«ПРОФентези». Викторина «Современные профессии», просмотр видеосюжетов о профессиях. Творческие работы	2	Каб. 615	Наблюдение Самостоятельная работа Публичные выступления
33		«ПРОФентези». Творческие работы	2	Каб. 615	Наблюдение Самостоятельная работа Публичные выступления
34		«ПРОФентези». Экскурсия в Кванториум г. Ярославль	2	ЯГК	Наблюдение
35		«Праздник – День рождения». Викторина «ЦДЮ-шка». Посещение Музея ЦДЮ. Участие в традиционном мероприятии «День рождения ЦДЮ» (май)	2	Каб. 615 Музей (каб.101) ЦДЮ	Устный контроль (викторина) Опрос Наблюдение
36		Итоговое занятие «Лего-друг»	2	Каб. 615	Устный контроль (викторина)

					Самостоятел ьная работа Публичные выступления
	ИТОГО		72		