

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 Р.П.СТЕПНОЕ

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании  
методического  
(педагогического)совета  
от «3» 08 2020  
Протокол № 4

«УТВЕРЖДАЮ»  
директор МБОУ-СОШ №1  
Исакина Н.Ю.  
Приказ № 199  
От «31» 08 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
«Легоконструирование»**

Направленность: техническая  
Срок реализации:9 месяцев  
Возраст: 6-8 лет.

**Составитель:**  
Жарова Светлана Дмитриевна,  
педагог дополнительного образования

р.п.Степное  
2020 года.

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» разработана с учётом возрастных особенностей детей и нормативно-правовых документов

– Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

– Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 №09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 марта 2016 года №ВК-641/09 о направлении методических рекомендаций «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей».

#### **Направленность программы:** Техническая

**Актуальность программы:** Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

**Новизна дополнительной общеразвивающей программы** заключается в том, что программа имеет свою специфику и направлена на решение своих собственных целей и задач.

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

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что она служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников старшего и среднего возраста в объединениях научно - технической направленности.

**Адресат программы.** Возраст обучающихся 6-8 лет. Численность детей в группе составляет 15 человек.

**Возрастные особенности учащихся 6-8 лет.** В возрасте 6–8 лет ребёнок может управлять своими эмоциями с помощью слов. Возрастает потребность в уважении и признании взрослого. Появляется высшая форма общения со взрослым – внеситуативно-личностная. Ребёнок уже может задавать вопросы и интересоваться не только тем, что происходит в данную минуту, но и более общими вещами.

**Объем программы:** Общий объем составляет 72 часа.

**Срок освоения программы.** Программа рассчитана на 9 месяцев обучения.

**Режим занятий:** 2 занятия 1 раз в неделю 45 минут. (Очно).

**Цель** данной программы - формирование навыков конструирования, моделирования, логического мышления и развитие интереса к профессиональной деятельности технической направленности

**Задачи программы:**

*Обучающие*

- Познакомить с конструированием по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;

- сформировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;

***Развивающие***

- дать первичные навыки развития познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- познакомить с окружающей действительностью;
- сформировать навыки творческого мышления.

***Воспитательные***

- воспитать толерантные качества личности, милосердие, доброту, отзывчивость;
- - воспитать коммуникативные качества, умение работать в команде;
- - сформировать культуру речи; воспитать инициативность, исполнительскую дисциплину, ответственность;

**Планируемые результаты:**

В рамках данной программы учащиеся овладеют следующими знаниями, умениями и способами деятельности.

**Предметные:**

- узнают виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- научатся определять, различать и называть детали конструктора;
- овладеют навыками строительства объектов окружающего мира: по схемам, инструкциям, образцам, условиям (заданным педагогом), с применением проектной технологии.;

**Метапредметные:**

- разовьют мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения;
- овладеют опытом работы по предложенным инструкциям;
- овладеют приемами работы в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.;

**Личностные:**

- расширят познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества;
- будут использовать полученные знания в процессе обучения;
- развоят способность к избирательному отношению к полученной информации за счет умений ее анализа и критического оценивания;

## К концу обучения учащиеся должны:

Знать:

1. - способы соединения подвижных деталей и их виды;
2. - виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
3. - алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
4. - правила по технике безопасности труда;
5. - правила поведения на занятиях;

Уметь:

1. соединять детали различными способами;
2. - характеризовать различные соединения;
3. - объединять детали в различную композицию;
4. - работать в коллективе;
5. - находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;
6. - отстаивать свой способ решения задачи;
7. - грамотно выражать свои мысли.

## 1.2 Содержание программы

### 1.2.1 Учебный план

№ п/ п	Тема	Количество часов			
		Теори я	Практ ика	Всего	
1	Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с конструктором Лего	1	1	2	Беседа
2	Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов	1	3	4	Демонстрация моделей
3	Строительство двухэтажного дома.	1	3	4	Выставка.
4	Конструирование мебели. Сборка мебели разного типа.	1	3	4	Рисунки
5	Проект «Мой дом». Защита проекта. Подведение итогов	1	1	2	Защита проектов
6	Инструктаж по технике безопасности. Моделирование животных.	1	3	4	Рисунки
7	Моделирование речных и морских животных, рыб.	1	3	4	Выставка
8	Моделирование редких и исчезающих животных.	1	3	4	
9	Проект «Зоопарк». Защита проекта. Подведение итогов	1	1	2	Защита проекта
10	Инструктаж по технике безопасности.	1	3	4	Планы

	Наш двор. Моделирование детской площадки				
11	Наша школа. Моделирование школы.	1	3	4	Рисунки
12	Моделирование на тему «Моя семья»	1	3	4	Рисунки
13	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей».	1	3	4	Рисунки
14	Проект «Мой город». Степное. Защита проекта. Подведение итогов	1	3	4	Защита проекта
15	Инструктаж по технике безопасности. Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники	1	3	4	Беседа, рисунки
16	Моделирование летательных аппаратов	1	3	4	Демонстрация моделей
17	Моделирование железнодорожной техники	1	3	4	Демонстрация моделей
18	Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники).	1	3	4	Демонстрация моделей
19	Творческие работы. Самостоятельные проекты.	1	3	4	Демонстрация моделей
20	Проект «Транспорт». Защита проекта. Подведение итогов	-	2	2	Защита проекта
	Итого	19	53	72	

### 1.2.2 Содержание программы

**1. Тема:** Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с конструктором Лего

**Теоретическая часть:** Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).

**Практическая часть:** Проведение начального мониторинга программы: «Карта интересов для младших школьников», тест «Исключение лишнего».

**2. Тема :** Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов.

**Теоретическая часть:** Сборка стен и крыши домика, разные виды крыш. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров, крепление, виды кирпичной кладки. Ознакомление с основными

частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Виды крыш.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика.

### **3. Тема. Строительство двухэтажного дома.**

**Теоретическая часть:** Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа. Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) двухэтажного дома. Соединение деталей фундамента, лестницы, крыши дома. Постройка двухэтажного домика.

### **4. Тема. Конструирование мебели. Сборка мебели разного типа.**

**Теоретическая часть:** Различные виды мебели, ее назначение, основные этапы разработки конструктивного замысла.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) различных видов мебели для дома. Соединение деталей конструкции мебели. Сборка мебели разного типа.

### **5. Тема. Проект «Мой дом». Защита проекта. Подведение итогов**

**Теоретическая часть:** Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Выбор темы, составление плана строительства.

**Практическая часть:** Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.

### **6. Тема. Инструктаж по технике безопасности. Моделирование животных.**

**Теоретическая часть:** Дикие животные. Домашние животные. Самостоятельная работа по теме «Конструирование модели животного».

**Практическая часть:** Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу.

### **7. Тема. Моделирование речных и морских животных, рыб.**

**Теоретическая часть:** Виды речных и морских животных и рыб. Особенности водной фауны. Любить все живое.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных. Соединение деталей. Моделирование речных и морских животных, рыб.

## **8.Тема Моделирование редких и исчезающих животных.**

**Теоретическая часть:** Животные, занесенные в «Красную книгу». Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения обучающихся.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) редких видов животных. Соединение деталей. Моделирование редких и исчезающих животных.

## **9.Тема Проект «Зоопарк». Защита проекта. Подведение итогов**

**Теоретическая часть:** Обсуждение будущего проекта. Детали проекта. Этапы его построения, составление плана строительства.

**Практическая часть:** Конструирование проекта (зоопарк). Словесная презентация и защита проекта

## **10.Тема Инструктаж по технике безопасности. Наш двор. Моделирование детской площадки**

**Теоретическая часть:** Что такое двор? Какие постройки есть во дворе?

**Практическая часть:** Моделирование детской площадки. Обсуждение детской площадки и конструирование по замыслу.

## **11.Тема Наша школа. Моделирование школы.**

**Теоретическая часть:** Обсуждение здания школы, школьного двора; оценка положительных и отрицательных характеристик школьного здания и прилегающей к нему территории. Составление плана строительства.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) школы, школьного двора. Соединение деталей. Конструирование школьного двора и здания школы.

## **12.Тема Моделирование на тему «Моя семья»**

**Теоретическая часть:** Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов членов семьи обучающихся; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) на тему «Моя семья». Соединение деталей. Моделирование жизненных ситуаций (работа, отдых прогулка, игра и др).

## **13.Тема Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей».**



**Теоретическая часть:** Моделирование дорожной ситуации. Правила дорожного движения. Составные части дороги, участники движения, дорожные знаки, транспортные средства. Словарь.

**Практическая часть:** : Выполнение эскиза (схемы) дорожного полотна. Конструирование дорожного полотна и транспортных средств. Установка дорожных знаков. Моделирование различных дорожных ситуаций и проблем. Их решение.

**14.Тема Проект «Мой город».** Степное. Защита проекта. Подведение итогов.

**Теоретическая часть:** Моделирование старинной архитектуры. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций города. Детали проекта. Этапы его построения. Составление плана строительства

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой город». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация и защита проекта.

**15.Тема Инструктаж по технике безопасности.** Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники.

**Теоретическая часть:** Пассажирский транспорт. Специальный транспорт Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.

**16.Тема Моделирование летательных аппаратов.**

**Теоретическая часть:** Виды летательных аппаратов. Показ моделей и иллюстраций гражданской и военной авиации. Космические летательные аппараты. Аэродромы и космодромы.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок, презентация моделей.

**17.Тема Моделирование железнодорожной техники**

**Теоретическая часть:** История развития железнодорожного транспорта в России. Железнодорожный вокзал города Самара. Виды подвижного состава.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) железнодорожной техники. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов железнодорожной техники от паровоза до новейшего электровоза «Сапсан», железнодорожных зданий и сооружений презентация моделей.

**18.Тема Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники).**

**Теоретическая часть:** Формирование представления о понятии «робот». Обсуждение функций и практического значения роботов в современном мире.

**Практическая часть:** Выполнение эскиза (схемы) различных видов макетов роботов. Соединение деталей. Конструирование обучающимися разных видов моделей роботов.

**19.Тема Творческие работы. Самостоятельные проекты.**

**Теоретическая часть:** Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей выполненных проектов

**Практическая часть:** Выполнение эскизов (схем) моделей по собственному замыслу. Соединение деталей. Моделирование обучающимися проектов на свободную тему, словесная презентация проектов.

**20.Тема Проект «Транспорт». Защита проекта. Подведение итогов**

**Практическая часть:** Организация фестиваля – выставки творческих работ обучающихся. Защита проекта. Подведение итогов.

**Формы аттестации планируемых результатов программы:**

По итогам обучения организуется выставка – фестиваль творческих работ обучающихся с презентацией модели, созданной в результате реализации собственного технического проекта.

**Условия для реализации программы**

Для успешной реализации программы необходимо соблюдать ряд условий:

1. Наличие оборудования.
2. Возможность выхода в интернет.
3. На рабочем столе учителя должны быть методические пособия, дидактические материалы.

Программа построена на принципах:

Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больше информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Сознательности и активности – для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как занятия-исследования, викторины, совместные обсуждения поставленных вопросов и свободное творчество.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

Для реализации программы «Легоконструирование» используются следующие методы обучения:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- объяснительно-иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это повтор пройденного материала, объяснение нового, информация познавательного характера. Теория сопровождается показом наглядного материала.

Использование наглядных пособий на занятиях повышает у обучающихся интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

На занятии используются все известные виды наглядности:

- показ иллюстраций, рисунков, журналов и книг, фотографий, образцов моделей;
- демонстрация трудовых операций, различных приемов работы, которые дают достаточную возможность обучающимся закрепить их в практической деятельности.

Ведущие педагогические технологии:

- технология диалогового обучения;
- игровые технологии;
- технологии развивающего обучения;
- здоровье сберегающие технологии;
- информационно-коммуникативные технологии.

## **2.1 Методическое обеспечение программы**

### **• 2.2.2 Программно-методическое обеспечение:**

- методическая и учебная литература, справочный материал;
- наглядные материалы: видеоролики выступлений.

### **2.2.3 Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования.

## **2.3 Оценочные материалы**

Контроль и диагностика образовательной деятельности учащихся осуществляется по трем направлениям.

Для текущего контроля уровня достижений обучающихся использованы такие способы, как:

- наблюдение активности на занятии;
- беседа с обучающимися, родителями;
- анализ творческих работ, результатов выполнения изделий за данный период.

Для проведения промежуточной аттестации: выставочный просмотр работ по результатам изучения .

Для проведения итоговой аттестации: по результатам изучения курса используется: защита и презентация творческих работ и проектов

## 2.4 Список литературы

Список используемой литературы:

Литература для педагога

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
2. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
3. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
5. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Литература для обучающихся и родителей

1. LEGO. Книга идей. / Пер.: Аревшатян А. А. Ред.: Волченко Ю. С. – М., 2013 г. – 174 с.
2. Новикова В. П. Лего-мозаика в играх и занятиях М., 2005. – 276 с.
3. АлланБедфорд. Большая книга LEGO. М., 2013. - 352 с.
4. АлланБедфорд. LEGO. Секретная инструкция. – М., 2013. – 174 с.
5. ДэниелЛипковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013. – 248 с.

Интернет-источники

1. <http://www.lego.com/ru-ru/>
2. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
3. <http://int-edu.ru>
4. <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
5. [http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\\_31X\\_c](http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c)
6. <http://www.robotclub.ru/club.php>
7. <http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/>