

Администрация Мокроусовского муниципального округа  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Мокроусовский дом детского творчества»

Согласована на заседании  
Педагогического совета  
от « 31 » 08 20 22 г  
протокол № 1

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО «Мокроусовский ДДТ»  
М.В. Сединкина/  
Приказ от « 31 » августа 20 22 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программатехнической направленности  
«ZOOMER»**

**Возрастная категория: 6 – 9 лет  
Срок реализации: 1 год**

**Автор – составитель: Франк Надежда Владимировна,  
педагог дополнительного образования.**

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

## 1.1. Пояснительная записка.

**Направленность программы:** техническая.

### **Актуальность**

Технические объекты окружают детей повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном и возрасте начальной школы они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LegoEducation на современном этапе появилась возможность уже в этом возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Конструирование – одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа в кружке в процессе конструирования позволяет воспитывать у учащихся умение слушать педагога, выполнять инструкции, воспринимать задания и способы его выполнения, развивает дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, стремление научиться самостоятельно строить модели, развивает самоконтроль, интерес к технике и техническое мышление.

Лего-конструирование – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. Разнообразие конструкторов Lego позволяет заниматься с учащимися разного возраста и различных образовательных возможностей.

Программа состоит в том, что она направлена на получение учащимся знаний в области конструирования и технологий.

Данная программа относится к программам «стартового уровня». По типовому признаку программа – модифицированная, написана с учетом возрастных особенностей учащихся, а также с учетом материально-технического обеспечения.

Данная программа разработана на основе работ таких авторов программ для детей как: Фешина Е.В. «Lego конструирование в детском саду: Пособие для педагогов», Силаев А.В. «Программа объединения дополнительного образования «Лего-конструирование». С первых занятий в объединении обучение направлено на расширение кругозора учащихся, развитие их пространственного мышления. Учащиеся изучают особенности конструкции моделей.

Программа модернизации образования определяет в качестве приоритетного компетентный подход к обучению. Именно компетентный подход позволяет обеспечить воспитание «умеющей» личности, при данном подходе можно создавать условия для обобщения материала, развития умения работать коллективно и самостоятельно, создаю ситуации общения, совместно с детьми ставятся цели, выстраиваются различные таблицы.

**Особенностью данной программы** является то, что она ориентирована на ребенка со средними способностями, который приходит заниматься днём или вечером. Программа не усложняется трудным материалом, является почти развлекательной.

Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года», определенной Правительством, является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания школьников и даже дошкольников. Развитие лего-конструирования в России сегодня идет в рамках дополнительной системы образования. Лего-конструирование позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с дошкольного и младшего школьного возраста, дает возможность учащимся создавать инновации своими руками, и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем.

**Адресат программы:** дети 6 -9 лет.

### **Объем и сроки освоения программы.**

Срок реализации программы 1 год. Дети занимаются по 2 академических часа 2 раза в неделю. Продолжительность академического часа – 45 минут. Учебная нагрузка за год составляет – 144 часа.

**Режим и формы организации занятий:** занятия проводятся в группах. В группе 10 - 12 человек.

Занятия проводятся два раза в неделю. Основной **формой** является комбинированное занятие, которое может включать в себя:

- организационный момент;
- разминку;
- работу с деталями;

- работу со схемами и инструкциями;
- упражнения на повторение, закрепление предыдущего материала;
- изучение нового материала;
- тестовые испытания моделей;
- презентацию готовых моделей;
- подведение итогов.

На каждом этапе предполагается широкое использование различных методов и приемов. Кроме этого занятия могут проходить в форме игры, соревнования, конкурса. Особенностью методики является разнообразие активных видов детской деятельности, смена которых позволяет избежать монотонности, снимает напряжение и усталость. Большое место отводится игре с элементами двигательной активности: веселая зарядка, песенки с движениями, упражнения на поддержание осанки. Также могут быть использованы следующие формы:

- учебно-тренировочные занятия,
- беседы.

В каникулярное время проводятся мероприятия воспитательного характера.

Виды занятий:

- групповые,
- индивидуальные.

**Уровни сложности содержания программы:** стартовый (ознакомительный).

### **1.2. Цель и задачи программы.**

**Цель программы** – создание условий для совершенствования содержания образования, формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, реализации интересов детей в сфере конструирования, моделирования, приобретения опыта продуктивной творческой деятельности формирование ранней профориентации.

**Задачи программы:**

Предметные:

- ознакомить учащихся с правилами техники безопасности (работа с мелкими деталями конструктора, скрепление деталей);
- познакомить с основными деталями Lego-конструктора, видами конструкций;
- учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- учить создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;
- учить сооружать постройки с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой;
- сформировать первичные представления о конструкциях, простейших основах механики и робототехники;
- изучить основные понятия и специфическую терминологию моделирования;

Метапредметные:

- развить элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы;
- развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;
- развить усердие, терпение в работе над моделью и освоении знаний, умений, навыков;
- расширять кругозор и развивать представления об окружающем мире;
- развить глазомер, быстроту реакции;
- развить самоконтроль, самоанализ.

Личностные:

- воспитать интерес к занятиям;
- воспитать высокую культуру труда, поведения и общения;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе;
- воспитать культуру общения среди сверстников, со взрослыми;

– воспитать чувство патриотизма и гражданственности на примере истории российской техники.

### 1.3.Рабочая программа

#### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ПБ. Знакомство с конструктором Lego. Организация рабочего места. Входной контроль	2	1	1	Беседа, практика, тест
2	Знакомство с конструктором Lego	22	6	16	Беседа, практика
3	Ферма. Животные	30	5	17	Беседа, практика
4	Городская жизнь	8	1	7	Беседа, практика
5	Новогодние праздники и традиции	6	2	4	Беседа, практика, тест
6	Корабли	8	3	5	Беседа, практика
7	Знакомство с профессиями	46	12	34	Беседа, практика
8	Мы едем в зоопарк	16	3	13	Беседа, практика
9	Оформление мини-выставки	4	2	2	Беседа, практика, участие в выставке
10	Итоговое занятие	2	2	–	Беседа, тест
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>37</b>	<b>107</b>	

#### Содержание программы

**Тема 1. Инструктаж по ТБ и ПБ. Знакомство с конструктором Lego. Организация рабочего места. Входной контроль(2 часа: теория – 1 ч., практика – 1 ч.)**

Теория: Знакомство с учащимися. Изучение правил поведения в ДДТ. Порядок и план работы объединения. Инструктаж по технике безопасности работы с конструктором. История и современное состояние Лего-конструирования: от детских игрушек до серьезных поделок. Знакомство с деталями конструктора Lego. Показ готовых моделей. Организация рабочего места. Входной контроль.

Практика: Пояснение и изготовление простой модели из конструктора Lego на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой учащихся.

**Тема 2. Знакомство с конструктором Lego(22 часа: теория – 6 ч., практика – 16 ч.)**

Теория: Знакомство детей с конструированием, робототехникой. Обучение обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Формирование навыков

сотрудничества при работе в коллективе. Развитие творческой инициативы и самостоятельности. Воспитание ценностного отношения к собственному труду и труду других. Знакомство детей с конструктором Lego, с Lego-деталью, с цветом Lego-элементов, активизация речи, расширение словаря. Развитие эмоциональной сферы. Закрепление навыка приема постройки снизу вверх. Обучение строительству простейших построек. Формирование бережного отношения к конструктору. Обучение строительству домов и различные конструкции по схемам. Обучение самостоятельно изготавливать дома по образцу и преобразовывать по собственному воображению. Развитие умения видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части. Знакомство с формами элементов, особенностью скрепления, способами их применения.

**Практика:** Сборка простейших конструкций (башенки, мостиков, пирамидок, домиков, мебели, печки). Название деталей конструктора, различение деталей по форме, цвету, величине. Понимание симметрии и обучение чередовать цвет в своих постройках, крепления кубиков разными способами, выделения структурных особенностей, ориентированию в части постройки. Сравнение предметов по длине и ширине. Анализ условий функционирования будущей конструкции, установление последовательности их выполнения и на основе этого создание образ объекта.

### **Тема 3. Ферма. Животные(30 часов: теория – 5 ч., практика – 25 ч.)**

**Теория:** Обучение аккуратному и крепкому скреплению деталей. Обучение сооружению построек с перекрытиями, делать их прочными. Развитие умения выделять части домов (стены, пол, крыша, окно, дверь). Понятия «фундамент», «высокий», «низкий». Знакомство с моделью «Мельница» и обучение конструированию вращающегося механизма. Уточнение знаний о домашних животных, об их назначении и пользе для человека. Понятия сельское подворье и пастбище. Формирование навыков использования различных деталей при постройке. Воспитание любознательности и навыков конструирования по образцу. Обучение строительству хозяйственных и бытовых построек, используя разные виды конструктора. Закрепление навыков строительства по схеме. Развитие творческой инициативы и самостоятельности. Обучение обыгрывать свои постройки. Обучение заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.

**Практика:** Изготовление модели по образцу и самостоятельно, используя вспомогательные материалы для реализации замыслов. Воспроизведение моделей и объектов реальности из деталей конструктора. Конструирование домика фермера, заборчика, загон для животных, уток, аистов, гусей и лебедей в пруду, собаки, кошки, лошади и коровы. Сборка сюжетной композиции «Ферма», соблюдая пропорции симметричности, устойчивости. Активное пользование полученных ранее знаний.

### **Тема 4. Городская жизнь(8 часов: теория – 1 ч., практика – 7 ч.)**

**Теория:** Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, умения рассказать о городе, в котором мы живем. Обучение строительству зданий и различных конструкций по схемам. Обучение самостоятельно изготавливать дома по образцу и преобразовывать по собственному воображению. Развитие умения видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части. Основные понятия города, рассмотрение особенностей городских построек. Знакомство с моделями «Магазин» и «Кафе», изготовление моделей по образцу. Закрепление знаний о транспорте и городских постройках, обучение умению планировать работу по созданию сюжетной композиции. Формирование обобщенного представления о городских постройках (магазины, дома, стадионы, детские площадки, кинотеатры, городские парки и скверы и др.). Закрепление навыков строительства по схеме. Развитие творческой инициативы и самостоятельности.

**Практика:** Создание моделей и объектов реальности из деталей конструктора, строительство по схемам. Закрепление навыков и умений моделировать по образцу. Сборка конструкции «Кафе», «Магазин», «Кинотеатр», легкового и грузового автомобилей, используя свою фантазию. Строительство различных городских зданий (пожарной части, полицейского участка), детских, спортивных площадок, стадионов и др.

### **Тема 5. Новогодние праздники и традиции(6 часов: теория – 2 ч., практика – 4 ч.)**

**Теория:** Общее представление о новогодних праздниках и традициях. Закрепление навыков различения деталей, их классификации, вариантов скрепления деталей. Виды украшений и подарков. Развитие творческой инициативы и самостоятельности. Обучение созданию постройки по собственному замыслу, используя разные виды конструктора. Привитие навыка доведения начатого до конца, проявляя фантазию. Промежуточный контроль.

**Практика:** Самостоятельное конструирование различных моделей по проекту «Новый год» (елочка, шарик, снежинка, гирлянда, коробочка для подарка, снеговик, ледяной каток).

### **Тема 6. Корабли(8 часов: теория – 3 ч., практика – 5 ч.)**

**Теория:** Знакомство с различными видами кораблей и средствами передвижения по воде. Изготовление простых корабликов. Формирование первичного представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики. Обучение выделению в постройке ее функциональные части (борт, корму, нос, капитанский мостик, трубы). Развитие фантазии и воображения у детей, умения передавать форму объектов средствами конструктора. Обучение умению планировать работу по созданию сюжетной композиции. Знакомство с моделями «Плот», «Катер», «Корабль», «Пароход», изготовление модели по образцу. Закрепление полученных ранее знаний, умений, навыков. Формирование навыков сотрудничества в команде. Развитие коммуникативных способностей и навыки межличностного общения. Воспитание ценностного отношения к собственному труду и труду других.

**Практика:** Изготовление моделей плавающего транспорта. Ориентирование и строительство среди множества деталей объектов по замыслу в группе и индивидуально. Строительство моделей «Плот», «Катер», «Корабль», «Пароход», замена одних деталей другими. Создание сюжетной композиции «Причал».

### **Тема 7. Знакомство с профессиями(46 часов: теория – 12 ч., практика – 34 ч.)**

**Теория:** Знакомство с профессиями людей. Развитие наблюдательности, внимания и памяти, умения различать профессии людей по их одежде. Изучение правил дорожного движения. Общее представление о космосе, знакомство с планетами. Закрепление навыков скрепления деталей, знакомство воспитанников с видами космических кораблей. Развитие фантазии и воображения детей, умения передавать форму объекта средствами конструктора. Обучение конструированию с использованием различных механизмов. Обучение созданию постройки по собственному замыслу, используя разные виды конструктора. Закрепление навыков скрепления деталей. Обучение умению планировать работу по созданию сюжетной композиции.

**Практика:** Определение по характерным признакам модели видов профессий. Конструирование основных принадлежностей в работе по каждой профессии, таких как: светофор, жезл полицейского, шлагбаум, метла, лопата, половник, руль, молоток и пр. Создание моделей транспорта, используемых в конкретных профессиях: полицейской машины, поезда, скорой помощи, самолета, космического корабля и пр. Строительство зданий, относящихся к той или иной профессии: будка охранника, палатка мороженщика, железнодорожная станция, электростанция, станция скорой помощи, сцена, школа, цирк. Закрепление правил дорожного движения и пр.

### **Тема 8. Мы едем в зоопарк(16 часов: теория – 3 ч., практика – 13 ч.)**

**Теория:** Обучение сборке из конструктора животных. Обучение обдумыванию содержания будущей постройки, называнию ее темы, уметь давать общее описание. Развитие творческой инициативы и самостоятельности. Закрепление умения создавать конструкции по собственному замыслу, используя полученный опыт. Развитие навыков сотрудничества: выбор партнеров по совместной деятельности, распределение между собой работы по составлению схемы постройки, подготовке материала; согласование друг с другом действия при воспроизведении постройки по составленным схемам, совместная проверка правильность выполнения постройки.

**Практика:** Изготовление моделей слона, тигра, льва, крокодила, обезьяны, верблюда, попугая, динозавра по образцу и самостоятельно, используя вспомогательные материалы для реализации замыслов. Сборка сюжетной композиции «Веселый зоопарк», соблюдая пропорции симметричности, устойчивости. Активное пользование полученных ранее знаний.

### **Тема 9. Оформление мини-выставки(4 часа: теория – 2 ч., практика – 2 ч.)**

**Теория:** Ознакомление с правилами проведения мини-выставки моделей учащихся.

**Практика:** Подготовка и изготовление моделей к мини-выставке на тему «Зоопарк». Оформление мини-выставки.

### **Тема 10. Итоговое занятие(2 часа: теория – 1 ч., практика – 0 ч.)**

**Теория:** Проверка теоретических знаний. Беседа с учащимся, подведение итогов за учебный год. Обсуждение достижений и недостатков.

№ п/п	Название раздела	Дата проведения	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
1.	Инструктаж по ТБ и ПБ. Знакомство с конструктором		2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ПБ. Знакомство с	Беседа, инструктаж	Тест

	Лego. Организация рабочего места. Входной контроль			конструктором Lego. Организация рабочего места. Входной контроль		
2.	Раздел 2. Знакомство с конструктором Lego		2	Цвет и форма кирпичиков. Конструирование башни.	Групповая работа	Беседа, практика
3.			2	Варианты креплений. Конструирование стен прямо и с поворотом.	Групповая работа	Беседа, практика
4.			2	Подбор определенных деталей. Конструирование моста.	Групповая работа	Практика
5.			2	Виды крепежа. Конструирование больших и маленьких пирамидок.	Групповая работа	Беседа, практика
6.			2	Обучение распределению деталей. Сборка домика лесника.	Групповая работа	Беседа, практика
7.			2	Обучение распределению деталей. Конструирование домиков разной длины и величины.	Групповая работа	Практика
8.			2	Способность выделения в предметах их функциональной части, анализ образца. Конструирование мебели для зала.	Групповая работа	Беседа, практика
9.			2	Названия предметов мебели. Конструирование мебели для кухни.	Групповая работа	Практика
10.			2	Названия предметов мебели. Конструирование мебели для детской комнаты, спальни.	Групповая работа	Практика
11.			2	Знакомство с русской печкой. Конструирование русской печки.	Групповая работа	Практика
12.			2	Точное соединение деталей. Конструирование мостика через речку.	Групповая работа	Беседа, практика
13.		Раздел 3. Ферма. Животные		2	Аккуратное и крепкое скрепление деталей.	Групповая работа

			Сборка ворот для заборчика.		
14.		2	Сооружение построек с перекрытиями. Понятие «фундамент». Конструирование домика фермера.	Групповая работа	Беседа, практика
15.		2	Понятия «высокий», «низкий». Строительство загона для коров и лошадей.	Групповая работа	Практика
16.		2	Понятие о мельнице и механизме вращения. Конструирование мельницы.	Групповая работа	Беседа, практика
17.		2	Использование различных деталей. Конструирование птиц в пруду с камышами (утки и аисты).	Групповая работа	Практика
18.		2	Использование различных деталей. Конструирование птиц в пруду с кувшинками (гуси и лебеди).	Групповая работа	Практика
19.		2	Рассказ о рыбах. Конструирование волшебных и красивых рыбок.	Групповая работа	Беседа, практика
20.		2	Рассказ о рыбах. Конструирование морских обитателей (акула, осьминог).	Групповая работа	Практика
21.		2	Рассказ о рыбах. Конструирование морских обитателей (морская звезда, конек).	Групповая работа	Практика
22.		2	Понятие об аквариуме. Строительство аквариума и его обитателей (рыбки, улитки, раки).	Групповая работа	Практика
23.		2	Домашние животные. Постройка конуры для собаки, курятника, клеток для кроликов.	Групповая работа	Практика
24.		2	Домашние животные. Конструирование собаки	Групповая работа	Практика

				и кошки.		
25.		2	Домашние животные. Подворье. Сборка петуха, курочки, прочих птиц, кролика.	Групповая работа	Беседа, практика	
26.		2	Домашние животные. Пастбище. Конструирование коровы, лошади.	Групповая работа	Беседа, практика	
27.		2	Домашние животные. Пастбище. Сборка сюжетной композиции «Ферма».	Групповая работа	Практика	
28.	Раздел 4. Городская жизнь	2	Городская жизнь. Строительство сложных построек. Конструирование кафе, магазина, кинотеатра и других построек.	Групповая работа	Беседа, практика	
29.		2	Городская жизнь. Конструирование легковых и грузовых автомобилей, машин с прицепом.	Групповая работа	Практика	
30.		2	Городская жизнь. Конструирование пожарной машины и пожарной части.	Групповая работа	Практика	
31.		2	Городская жизнь. Конструирование полицейской машины и полицейской участка.	Групповая работа	Практика	
32.		Раздел 5. Новогодние праздники и традиции	2	Промежуточный контроль. Проверка теоретических знаний, изготовление снежинок, елочек, санок.	Групповая работа, тестирование	Беседа, практика, тест
33.	2		Виды украшений и подарков на Новый год. Конструирование снежинок, гирлянд, коробочек для подарков.	Групповая работа	Беседа, практика	
34.	2		Новогодние праздники и традиции. Конструирование снеговика, ледяного катка.	Групповая работа	Практика	
35.	Раздел 6. Корабли	2	Рассказ о кораблях.	Групповая	Беседа,	

				Строительство сложных построек. Конструирование корабликов.	работа	практика
36.		2	Детальное представление о кораблях. Сочетание в постройке деталей по форме и цвету, понятие о пространстве. Конструирование корабликов.	Групповая работа	Беседа, практика	
37.		2	Выделение функциональной части в постройке. Сборка плота, катера.	Групповая работа	Практика	
38.		2	Анализ постройки по образцу и графическому представлению. Конструирование парохода. Создание сюжетной композиции «Причал».	Групповая работа	Беседа, практика	
39.	Раздел 7. Знакомство с профессиями	2	Знакомство с профессиями (регулировщик, полицейский). Правила дорожного движения. Что такое светофор. Конструирование светофора, жезла.	Групповая работа	Беседа, практика	
40.		2	Знакомство с профессиями (регулировщик, полицейский). Продолжение. Конструирование проезжей части и надземного перехода.	Групповая работа	Практика	
41.		2	Знакомство с профессиями (охранник, дворник). Конструирование часовой будки со шлагбаумом, метлы и совка.	Групповая работа	Беседа, практика	
42.		2	Знакомство с профессиями (фермер, доярка). Конструирование лопаты, вил, ведра, колодца.	Групповая работа	Практика	

43.	2	Знакомство с профессиями (повар, водитель). Конструирование половника, вилки, ножа, сковороды, пирожного и руля.	Групповая работа	Практика
44.	2	Знакомство с профессиями (машинист). Конструирование поезда.	Групповая работа	Беседа, практика
45.	2	Знакомство с профессиями (машинист). Приемы сцепления кирпичиков с колесами, друг с другом, основными частями поезда. Конструирование поезда с вагонами.	Групповая работа	Беседа, практика
46.	2	Знакомство с профессиями (машинист). Строительство шпал разными способами по схемам и поезд по образцу.	Групповая работа	Практика
47.	2	Знакомство с профессиями (компьютерщик). Конструирование в миниатюре монитора, клавиатуры, мыши, принтера.	Групповая работа	Беседа, практика
48.	2	Знакомство с профессиями(геймер). Конструирование в миниатюре зала игровых автоматов.	Групповая работа	Практика
49.	2	Знакомство с профессиями(электрик). Конструирование настольной лампы, электросчетчика, АЭС, ТЭС, ГЭС в миниатюре.	Групповая работа	Беседа, практика
50.	2	Знакомство с профессиями(электрик). Продолжение. Конструирование ветряной, геотермальной, солнечной электростанций в миниатюре.	Групповая работа	Беседа, практика

51.	2	Знакомство с профессиями (врач). Конструирование шприца, машины и станции скорой помощи, тележки-каталки для больных.	Групповая работа	Практика
52.	2	Знакомство с профессиями (строитель). Конструирование подъемного крана, тележки с кирпичиками, молотка, гвоздя.	Групповая работа	Беседа, практика
53.	2	Знакомство с профессиями (спортсмен). Конструирование спортивных площадок, ворот, бассейна.	Групповая работа	Беседа, практика
54.	2	Знакомство с профессиями (артист, актер). Конструирование сцены, декораций.	Групповая работа	Беседа, практика
55.	2	Знакомство с профессиями (учитель). Конструирование школьного класса с партами, стульями, доской.	Групповая работа	Практика
56.	2	Знакомство с профессиями (клоун, циркач). Конструирование цирка, цирковых аттракционов.	Групповая работа	Практика
57.	2	Знакомство с профессиями (моряк). Конструирование плота, катера, корабля, подводной лодки.	Групповая работа	Практика
58.	2	Знакомство с профессиями (директор, президент). Конструирование красивого, административного здания с бассейном, автомобиля, яхты.	Групповая работа	Практика
59.	2	Знакомство с профессиями (летчик).	Групповая работа	Практика

			Выделение функциональных частей в постройке. Строительство самолета, вертолета по замыслу и по схеме.		
60.		2	Знакомство с профессиями (космонавт). Рассказ о космосе, космических кораблях, первом космонавте. Строительство ракеты, космического спутника.	Групповая работа	Беседа, практика
61.		2	Знакомство с профессиями (космонавт). Продолжение. Рассказ о космосе, космических кораблях. Строительство лунохода, посадочного модуля.	Групповая работа	Беседа, практика
62.	Раздел 8. Мы едем в зоопарк	2	Мы едем в зоопарк. Конструирование слона.	Групповая работа	Беседа, практика
63.		2	Мы едем в зоопарк. Отличие хищников от травоядных животных. Конструирование вольера для тигров и львов.	Групповая работа	Беседа, практика
64.		2	Мы едем в зоопарк. Конструирование крокодила.	Групповая работа	Практика
65.		2	Мы едем в зоопарк. Конструирование обезьяны.	Групповая работа	Практика
66.		2	Мы едем в зоопарк. Конструирование верблюда.	Групповая работа	Практика
67.		2	Мы едем в зоопарк. Конструирование попугая.	Групповая работа	Практика
68.		2	Мы едем в зоопарк. Конструирование лабиринта, мест для обитания животных в зоопарке.	Групповая работа	Беседа, практика
69.		2	Мы едем в зоопарк. Конструирование динозавра-робота. Сборка сюжетной композиции «Веселый зоопарк».	Групповая работа	Практика

70.	Раздел 9. Оформление мини - выставки		2	Ознакомление с правилами проведения мини-выставки моделей. Подготовка к тематической мини-выставке. Изготовление моделей на тему «Зоопарк».	Групповая работа	Беседа, практика
71.			2	Оформление и подготовка моделей к мини-выставке. Проведение мини-выставки.	Групповая работа	Беседа, практика, участие в выставке
72.	Итоговое занятие		2	Итоговый контроль. Подведение итогов за учебный год. Обсуждение достижений и недостатков. Награждение воспитанников.	Итоговое занятие, тест	Беседа, тест

## 2. Комплекс организационно - педагогических условий Календарный учебный график

Количество учебных недель	36 недель
Первое полугодие	01.09.2022 по 30.12.2023 17 учебных недель
Каникулы	01.01.2023- 08.09.2023
Второе полугодие	с 09.01.2023 - 30. 05. 2023
Промежуточная аттестация	30.05.2023

### Формы текущего контроля/ промежуточной аттестации

**Контроль в управлении процессом обучения** осуществляется в виде предварительного (входного), промежуточного, итогового контроля.

Критерии контроля проводятся по следующим навыками и умениям:

- 1) навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету);
- 2) умение проектировать по образцу;
- 3) умение конструировать по пошаговой схеме.

Оценивание уровня усвоения программы проводится по 10-ти бальной системе:

- низкий уровень усвоения программы – от 1 до 3 баллов;
- средний уровень усвоения программы – от 4 до 7 баллов;
- высокий уровень усвоения программы – от 8 до 10 баллов.

**Входной контроль** проводится в форме собеседования на вводных занятиях с целью выявления уровня начальных знаний по леги-конструированию и моделированию.

**Задача контроля:** спрогнозировать возможности учащихся для успешного прохождения программы.

Форма проведения контроля:

- беседа;
- текстовый контроль;
- практика.

*Критерии низкого уровня:*

- отсутствие навыков и умений (распознавание цвета, размера деталей, непонимание схем, инструкций) и невозможность без помощи выбрать необходимую деталь, увидеть ошибки при проектировании по образцу, непонимание последовательности действий при проектировании по пошаговой схеме;
- способность работать только при наличии постоянного контроля со стороны педагога.

*Критерий среднего уровня:*

- самостоятельный, но медленный, выбор необходимой детали с присутствием неточности или без ошибок, проектирование по образцу и конструирование по пошаговой схеме самостоятельно в среднем темпе, исправляя ошибки;
- способность выполнять некоторые задания самостоятельно.

*Критерий высокого уровня:*

- самостоятельный выбор необходимых деталей, проектирование по образцу и конструирование по пошаговой схеме быстро и без ошибок;
- умение работать самостоятельно.

**Промежуточный контроль** проводится в середине текущего модуля или в конце первого полугодия и представляет собой основную форму контроля.

Цель контроля – подведение промежуточных итогов обучения, оценка успешности продвижения учащегося по программе.

Задачи контроля:

- оценить уровень полученных знаний, умений, навыков учащихся по программе;
- оценить успешность выбора технологии и методики обучения.

Форма проведения контроля:

- беседа;
- текстовый контроль;
- фронтальная и индивидуальная беседа;
- цифровой, графический и терминологический диктанты;
- практика;
- игровые формы контроля;
- участие в конкурсах и выставках различного уровня, где ребята могут применить свои знания на практике, выполняя задания коллективно и индивидуально.

*Критерии низкого уровня:*

- низкий уровень знания терминов;
- отсутствие навыков и умений (распознавание цвета, размера деталей, непонимание схем, инструкций) и невозможность без помощи выбрать необходимую деталь, увидеть ошибки при проектировании по образцу, непонимание последовательности действий при проектировании по пошаговой схеме;
- способность работать только при наличии постоянного контроля со стороны педагога.

*Критерии среднего уровня:*

- знание основных терминов;
- самостоятельный, но медленный, выбор необходимой детали с присутствием неточности или без ошибок, проектирование по образцу и конструирование по пошаговой схеме самостоятельно в среднем темпе, исправляя ошибки;
- способность выполнять некоторые задания самостоятельно.

*Критерий высокого уровня:*

- знание терминов;
- самостоятельный выбор необходимых деталей, проектирование по образцу и конструирование по пошаговой схеме быстро и без ошибок;
- умение работать самостоятельно.

**Итоговый контроль** проводится в конце каждого модуля и в конце учебного года.

Цель контроля – выявление результатов обучения по программе, определение качества

приобретенных знаний, сформированных умений, навыков.

Задачи контроля:

- определить уровень теоретической подготовки учащихся;
- выявить степень сформированности практических умений и навыков учащихся;
- соотнести прогнозируемый и реальный результат учебно-воспитательного процесса;
- внести необходимые коррективы в содержание и методику обучения по программе.

Формы проведения контроля:

- беседа;
- текстовый контроль;
- фронтальная и индивидуальная беседа;
- цифровой, графический и терминологический диктанты;
- практика;
- суммы показателей за все время обучения;
- выполнения комплексной работы по предложенной модели;
- творческой работы по собственным эскизам с использованием различных материалов.

*Критерии низкого уровня:*

- низкий уровень знания терминов;
- отсутствие навыков и умений (распознавание цвета, размера деталей, непонимание схем, инструкций) и невозможность без помощи выбрать необходимую деталь, увидеть ошибки при проектировании по образцу, непонимание последовательности действий при проектировании по пошаговой схеме;
- способность работать только при наличии постоянного контроля со стороны педагога;
- не участвует в выставке.

*Критерии среднего уровня:*

- умеет использовать специальную терминологию в речи;
- самостоятельный, но медленный, выбор необходимой детали с присутствием неточности или без ошибок, проектирование по образцу и конструирование по пошаговой схеме самостоятельно в среднем темпе, исправляя ошибки;
- способность выполнять некоторые задания самостоятельно;
- имеет выставочные работы.

*Критерии высокого уровня:*

- осознанно владеет специальной терминологией;
- самостоятельный выбор необходимых деталей, проектирование по образцу и конструирование по пошаговой схеме быстро и без ошибок;
- умеет работать самостоятельно;
- имеет награды за участие в выставке (грамоты, дипломы).

**Материально-техническое обеспечение:**

- кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам освещения и температурного режима;
- мебель – столы (7 шт.), стулья (14 шт.), шкаф для учебных материалов, отдельный шкаф (или большой контейнер) для хранения наборов, позволяющий хранить незавершённые модели;
- маркерная доска, магниты для схем и иллюстраций моделей;
- персональный компьютер (ноутбук) с доступом к сети Интернет, цветной и черно-белый принтеры, цифровой фотоаппарат, проектор, ксерокс, сканер, бумага формата А4;
- наборы конструкторов Lego Classic, Lego City и Lego Creator; строительные пластины – 16 шт.;
- пластмассовые контейнеры сортировочные для деталей.

**Информационное обеспечение** предоставляется:

- в печатном виде (рабочие листы, схемы сборки и инструкции);
- в виде прототипов и реальных предметов;
- фото и видеоматериалов.

**Кадровое обеспечение:** программу может вести педагог дополнительного образования,

обладающий достаточными знаниями по конструированию, робототехнике и программированию.

### **Методическое обеспечение программы.**

Для успешной реализации Программы и достижения положительных результатов, применяются следующие образовательные технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения – создание системы психолого-педагогических условий, позволяющих работать с каждым учащимся в отдельности с учетом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов;
- здоровьесберегающие технологии – занятия строятся таким образом, чтобы минимизировать нагрузку на организм и психику учащихся, и при этом добиться эффективного усвоения знаний;
- игровые технологии – раскрытие личностных способностей учащихся через актуализацию познавательного опыта в процессе игровой деятельности;
- информационно-коммуникационные технологии;
- проектная технология – учащиеся выполняют конструкторские творческие проекты с последующей их презентацией.

Календарно-тематическое планирование можно варьировать в зависимости от наличия тематических базовых наборов конструктора.

Реализация программы предусматривает использование различных методических и дидактических материалов.

На занятиях по всем темам на изложение теоретического материала отводится около 5 минут, остальное время – практическая работа. В течение всего занятия педагог контролирует ход выполнения задания, дает пояснения, оказывает необходимую помощь.

К любой практической деятельности учащиеся приступают после инструктажа по технике безопасности.

Методы обучения:

- словесные (рассказ, беседа);
- наглядные (демонстрация, интерактивная презентация, викторина);
- объяснительно-иллюстративный (педагог, проводя беседы, рассказывает и показывает на схемах, инструкциях, макетах, моделях новый материал);
- репродуктивные (воспроизведение полученных знаний на практике);
- практические (частично самостоятельное конструирование и моделирование);
- диалогические или проблемные (диалог между педагогом и учащимся, обеспечивающий более прочное усвоение знаний, путем обсуждения возникающих проблем при постройке модели);
- частично-поисковые (поиск совместно с педагогом разных решений поставленных задач, это может быть технология, новые материалы, применяемые в практической работе и т.д.);
- соревновательные (между группами).

### **Оценочные материалы**

#### **Индивидуальная карточка учета результатов по дополнительной образовательной программе**

Название детского объединения \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Таблица № 1. Входной контроль

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Работа с деталями, схемами, инструкциями	Самостоятельное выполнение заданий	Уровень подготовки

Название детского объединения \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Таблица № 2. Промежуточный контроль

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Понимание схем, инструкций		Работа с деталями, схемами, инструкциями		Участие в выставке	Итого (средний балл)	
		теория	практика	теория	практика	практика	теория	практика

Название детского объединения \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Таблица № 3. Итоговый контроль

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Понимание схем, инструкций		Работа с деталями, схемами, инструкциями		Участие в выставке	Самостоятельное выполнение заданий	Итого(средний балл)	
		теория	практика	теория	практика	практика	практика	теория	практика

### Контрольные задания

#### 1. Входящий контроль

Форма контроля: беседа, практическая работа.

Метод контроля: педагогическое наблюдение.

Критерии оценки:

– навыки и умения находить необходимые детали при конструировании по образцу и проектированию по пошаговой схеме;

– умение работать самостоятельно.

#### Теория

##### Вопросы

1. Чему бы Вы хотели научиться в кружке?
2. Каковы правила поведения в кружке?
3. Что нужно знать перед началом работы с конструктором?
4. Как необходимо организовать свое место перед работой?
5. В какие цвета окрашены детали Lego?
6. Чем различаются Lego-кирпичики?
7. Что такое форма?
8. Для чего кнопочки на Lego-кирпичиках?
9. Можно ли сделать лесенку и стенку из Lego-кирпичиков? Какие при этом использовать кирпичики?
10. Что нужно проверить после окончания работы с конструктором?
11. Как должно выглядеть свое место после работы с конструктором?

#### Практика

### Раздаточный материал:

1. Инструменты: детали конструктора Lego.
2. Материалы: схемы, инструкции, плакаты, образцы моделей.

### **Задание**

Изготовление учащимся простой модели из конструктора Lego на тему кубик, домик, машина.

### **2. Промежуточный контроль**

Форма контроля: беседа, практическая работа.

Метод контроля: педагогическое наблюдение.

Критерии оценки:

- соблюдение правил безопасности при работе с деталями конструктора Lego;
- умение использовать необходимые навыки при работе с конструктором;
- навыки работы с конструктором;
- творческие навыки.

### **Теория**

#### Вопросы

1. Какие правила безопасности при работе с деталями конструктора Lego?
2. Как необходимо организовать рабочее место перед работой?
3. Чем отличаются друг от друга форма, образец?
4. Каковы основные операции скрепления кирпичиков Lego?
5. В чем отличие между деталями Lego?
6. Какие бывают цвета и формы конструктора Lego?
7. Что такое симметрия?
8. Какие варианты изготовления моделей?
9. Какие бывают инструкции и схемы для создания моделей?
10. Что такое конструктор и для чего он предназначен?
11. Какие известны геометрические фигуры?

### **Практика**

#### Раздаточный материал:

1. Инструменты: детали конструктора Lego.
2. Материалы: схемы, инструкции, плакаты, образцы моделей.

### **Задание**

Изготовление учащимся моделей конструктора Lego «Новогодние игрушки»: снежинка, елка, санки.

### **3. Итоговый контроль**

Форма контроля: беседа, практическая работа.

Метод контроля: педагогическое наблюдение.

Критерии оценки:

- умение и навыки использовать необходимые навыки при работе с деталями конструктора Lego;
- знание терминов;
- самостоятельное выполнение практических работ;
- творческие навыки;
- участие в выставке.

### **Теория**

#### Вопросы

1. Требования по охране труда в объединении перед и после работы?
2. Какие материалы и инструменты используются в работе?
3. Как необходимо организовать рабочее место перед работой и как оно должно выглядеть после окончания работы?
4. Что представляют собой детали конструктора Lego?
5. Чем различаются Lego-кирпичики?
6. Какие способы и приемы скрепления деталей конструктора?
7. Что такое фрагмент модели?
8. Что такое симметрия?
9. Что такое равновесие?
10. Что такое точка опоры?
11. Какие бывают геометрические фигуры?

12. Что такое конструктор и для чего он предназначен?
13. Что такое инструкция и что на ней изображено?
14. Что такое макет модели?

### **Практика**

#### Раздаточный материал:

1. Инструменты: детали конструктора Lego.
2. Материалы: схемы, инструкции, плакаты, образцы моделей.

#### **Задание**

1. Для 1-го модуля обучения: изготовление учащимся модели из конструктора на тему «Зоопарк»: слон, лев, крокодил, верблюд, попугай, динозавр и других животных. Все животные в зоопарке должны располагаться в изготовленных из конструктора вольерах и клетках. В зоопарке должны присутствовать дорожки для посетителей. Плюсом для учащегося будет расположение в зоопарке мест отдыха для людей и палаток с мороженым и напитками.

2. Для 2-го модуля обучения: изготовление учащимся модели из конструктора на тему «Мир вокруг нас»: моя будущая профессия, достопримечательности и чудеса света. Все модели должны приблизительно соответствовать по цветовым гаммам.

3. Для 3-го модуля обучения: Изготовление учащимся модели из конструктора на тему «Мы живем на планете Земля»: моя будущая профессия, достопримечательности и чудеса света. Все модели должны приблизительно соответствовать по цветовым гаммам.

### **Список литературы**

#### Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012.
2. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации // Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р.
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р.
4. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» // Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 г. № 1493.
5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 №1008.
6. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей» // Постановление Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41.

#### Методическая литература

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO // Дошкольное воспитание. – 2009. – № 2. – С. 48-50.
2. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб.пособие/ Л. А. Венгер. – М.: Академия, 2009. – 230 с.
3. Горский В.А., Орлов Ю.Б. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. – М., 2009.
4. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. – М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
5. Калугин М.А. Развивающие игры для младших школьников. – Ярославль: «Академия развития», 1997.
6. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
7. Концепция муниципальной модели дошкольного образования г.Перми. – 2013. – 74 с.
8. Кузьмина Т. Наш LEGO ЛЕНД // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 1. – С. 52-54.
9. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. – М.: Эксмо, 2010. – 114 с.
10. LEGO-лаборатория (ControlLab): Справочное пособие. – М.: ИНТ, 1998. – 150 с.
11. Лиштван З.В. Конструирование. – М.: Владос, 2011. – 217 с.

12. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO . – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003. – 104 с.
13. Новотворцева Н.В. Дидактические материалы по развитию речи у дошкольников и младших школьников. – Ярославль: ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 1994.
14. Силаев А.В. Программа объединения дополнительного образования «Лего-конструирование», 2016. – 14 с.
15. Петрова И.А. LEGO-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. – 2007. – № 10. – С. 112-115.
16. «Уроки легоконструирования в школе» А.С. Злаказов, Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2011. – 119 с.
17. Фешина Е.В. LEGO конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. – М.: Сфера, 2012. – 243 с.
18. Черемошкина Л.В. Развитие памяти детей. – Ярославль: «Академия развития», 1997.
19. Шалина О.Г. Программа по лего-конструированию «Легоша», 2014. – 19 с.

Дополнительная литература для педагога:

1. Ковалько В.И. Школа физкультминуток (1-4 классы): Практические разработки физкультминуток, гимнастических комплексов, подвижных игр для младших школьников. – М.: ВАКО, 2007.

2. Интернет ресурсы:

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

**2. Литература, рекомендуемая для родителей и детей.**

1. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. – М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
2. Кузьмина Т. Наш LEGO ЛЕНД // Дошкольное воспитание. – 2006. – № 1. – С. 52-54.
3. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. – М.: Эксмо, 2010. – 114 с.
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO . – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003. – 104 с.
5. Петрова И.А. LEGO-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. – 2007. – № 10. – С. 112-115.
6. Фешина Е.В. LEGO конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. – М.: Сфера, 2012. – 243 с.
7. Интернет ресурсы:
  - <http://www.lego.com/ru-ru/>
  - <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
  - <http://int-edu.ru>
  - <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
  - [http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\\_31X\\_c](http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c)
  - <http://www.robotclub.ru/club.php>
  - <http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/>

### Физкультминутки

Физкультминутки на занятиях в старшей дошкольной и в начальных классах помогают учащимся снять напряжение от учебного процесса, слегка размяться от долгого сидения за партой.

Физкультминутки – это небольшой комплекс физических упражнений: наклонов, потягиваний, поворотов, прыжков.

#### Физкультминутка 1.

Нужно выполнить серию легких упражнений – разведение рук в стороны, приседания.

Для пальчиков выполняются различные упражнения, при которых ребенок достигает хорошего развития мелкой моторики рук, кисти рук приобретают хорошую подвижность, гибкость, исчезает скованность движений.

Можно выполнить:

- 1) встряхивание кистями;
- 2) самомассаж фаланг пальцев – поглаживание большим пальцем всех по очереди других пальцев по направлению от ногтевой фаланги к основанию пальца. Упражнение выполняется сразу на двух руках;
- 3) соединение пальцев подушечками, начиная с мизинцев, по одной паре пальцев. При этом ладони не касаются друг друга;
- 4) поочередное сгибание пальцев, начиная с большого.

#### Физкультминутка 2.

Комплекс упражнений для глаз. Упражнения выполняются сидя и стоя.

Можно выполнить:

- 1) моргание глазами;
- 2) перемещение взгляда вверх-вниз-влево-вправо;
- 3) просмотр по дуге вверх-вправо и вверх-влево;
- 4) зажмурить глаза, открыть и поморгать ими;
- 5) мягкие движения носом по кругу;
- 6) самомассаж. Потереть ладони. Закрывать глаза, положить ладони на глаза, пальцы вместе. Держать 1 сек. Ладони на стол. Открыть глаза.

#### Физкультминутка 3.

Упражнения для формирования правильной осанки:

- 1) ходьба на месте, руки за спину;
- 2) наклоны вперед-назад с поворотами туловища;
- 3) прыжки на одной ножке;
- 4) поворот головы вправо и влево;
- 5) потягивания вверх и в стороны.