

Администрация городского округа ЗАТО Свободный  
Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования  
Станция юных техников

РАССМОТРЕНО  
На заседании педагогического совета № 1  
от « 13 » сентября 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКУ ДО СЮТ  
Л.В. Титкова  
« 13 » сентября 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности**

**«ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ: ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ»**

Для детей 5-7 лет, 144 часа

Срок реализации 2 года

Составитель:  
Буркова Е.С.,  
педагог дополнительного  
образования

пгт. Свободный

2024

## Содержание

Пояснительная записка	3
Цель программы	7
Задачи программы	7
Учебно–тематический план	11
Содержание программы	15
Планируемые результаты	21
Календарный учебный график	21
Условия реализации программы	22
Материально-техническое обеспечение программы	22
Кадровое обеспечение	22
Методические материалы	22
Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	26
Список литературы	27
Приложение	30

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Лего-конструирование: простые механизмы» по дополнительному образованию для детей 5-6 лет имеет техническую направленность.

Основное предназначение настоящей программы – развитие технических способностей у детей дошкольного возраста. Развитием своих детей озабочены все большее количество родителей. Основой для обучения ребенка должна служить игра. В процессе игры дети начинают пробовать свои силы, фантазировать, экспериментировать, поэтому часто родители замечают, что интересные, дорогие, а иногда даже и сложные интерактивные игрушки очень быстро оказываются разобранными и переделанными. Ребёнок пытается заглянуть внутрь игрушки, пытается понять, как всё устроено, как работает. Таким образом, ребенок исследует мир вокруг себя, пробует свои силы, проявляет творчество.

### Актуальность программы

Данная Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242;
6. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
7. Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК-1232/09;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
9. СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
10. Устав МКУ ДО Станция юных техников.
11. Локальные акты МКУ ДО Станция юных техников.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Техническое детское творчество способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности. Благодаря разработкам компании LEGO System уже в дошкольном возрасте появилась возможность знакомить детей с основами строения различных объектов. Лего-технология – это технология системно-деятельностного подхода, рецепт успеха которой определен простотой в эксплуатации и неограниченными возможностями

для её использования. Дети экспериментируют и открывают для себя новые знания в процессе практической деятельности, что позволяет на практике познать основы физики, механики, геометрии, развивает умение оперировать образами в пространстве.

При работе по данной программе происходит профориентация по следующим перспективным профессиям и направлениям:

- Архитектор интеллектуальных систем управления
- Оператор медицинских роботов
- Инженер роботизированных систем

Лего - конструирование предоставляет педагогам и воспитанникам средства для достижения целого комплекса образовательных целей:

- совершенствование мелкой моторики и координации движений;
- развитие словарного запаса и навыков общения;
- развитие умения сравнивать, обобщать;
- развитие наблюдательности, памяти, внимания и пространственного воображения;

Часть программы может реализоваться с помощью дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Нормативно-правовое обеспечение ДОТ в Свердловской области.

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2020 г. № СК 150/3 «Об усилении санитарно-эпидемиологических мероприятий в образовательных организациях»
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 17.03.2020 г. № ДТ-41/06 «Об организации дополнительного образования детей в дистанционной форме обучения»
- Методические рекомендации Министерства просвещения Российской Федерации по организации дистанционного обучения от 20.03.2020 г.

### **Новизна программы**

Новизна программы заключается в исследовательской – технической направленности обучения, которая базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Программа «Лего-конструирование: простые механизмы» позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками, расширения круга интересов.

В реализации этой программы большую роль играет богатая предметная и графическая среда: конструкторы «Лего Экогород», Lego «Diplo».

Используются информационно-коммуникативные технологии (ИКТ):

- предъявление информации на экране компьютера в игровой форме вызывает у детей огромный интерес;
- несет в себе образный тип информации, понятный дошкольникам;
- движения, звук, мультипликация надолго привлекает внимание ребенка;
- проблемные задачи, поощрение ребенка при их правильном решении самим компьютером являются стимулом познавательной активности детей;

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать социальные качества, повышать самооценку через осознание «я умею, я могу». В основе обучения лежит

лично-ориентированный подход: педагог и ребенок взаимодействуют как равноправные партнеры, нет деления на субъекты и объекты обучения, есть сотрудничество.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в возможности посредством интеграции адаптивных методов и форм обучения, развить творческие и конструкторские способности детей через практическое мастерство, игру, помогая ребенку открыть себя наиболее полно, что создает условия для динамики творческого роста, поддерживает пылкое стремление детей узнавать мир во всех его ярких красках и проявлениях.

### **Адресат общеразвивающей программы**

**По возрасту** – программа рассчитана на возрастную категорию детей 5 – 7 лет (дошкольники). Набор в группу осуществляется путем подачи заявления от родителей обучающегося и заключение договора об образовании. Предварительной подготовки обучающегося не требуется.

### **Режим занятий**

**Срок реализации программы** с сентября 2024 года по май 2026 года.

В данной программе используется групповая форма организации деятельности обучающихся, набор детей в группы свободный, группа профильная, состав постоянный, в группах по 10-15 человек первый год обучения, 10-12 человек второй год обучения, форма обучения – очная.

Продолжительность одного академического часа - 30 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

### **Объем общеразвивающей программы – 144 часа.**

Программа рассчитана на 2 года обучения:

1 год – 72 часа в год, стартовый уровень.

2 год – 72 часа в год, базовый уровень.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Темы занятий для конструирования подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач расширять кругозор ребенка. Особенность программы является предоставление детям выбирать самостоятельно тот или иной конкретный объект конструирования в рамках схемы. Программа учит детей осмысленному, творческому подходу к техническому конструированию. Содержание программы направлено на приобретение общих умений и способов интеллектуальной и практической деятельности. Данная программа является основой для продолжения обучения по ЛЕГО - конструированию и робототехнике.

Программа реализуется в традиционной модели организации образовательного процесса, подразумевающей линейную последовательность освоения содержания программы в течение 2 лет в МКУ ДО СЮТ с делением на уровни сложности:

1 год обучения – стартовый уровень: минимальная сложность заданий с постепенным углублением знаний и совершенствованием навыков чтения схем и конструирования;

2 год обучения – базовый уровень: закрепление ранее полученных знаний и навыков конструкторской деятельности, а также формирование представления о проектной деятельности, создание и защита собственных творческих проектов.

### **Программа основывается на следующих принципах:**

- *Принцип творчества и успеха.* Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной личности, мотивирует ребенка на дальнейшую работу

- *Принцип возрастной адекватности.* Соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития дошкольников.

- *Принцип индивидуального подхода.* Основывается на индивидуальных особенностях каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования.

- *Принцип формирования познавательных интересов и познавательных действий, поддержки инициативы детей.*

- *Принцип социального партнерства* «педагог – воспитанник – семья», предполагает тесное сотрудничество педагога с родителями обучающегося.

- *Принцип систематичности:* обучение, однажды начавшись, должно продолжаться в определенном режиме и ритме до достижения заданного результата.

На занятиях используются **основные виды конструирования: по образцу, по модели, по условиям, по простейшим наглядным схемам, по замыслу, по теме.**

- **Конструирование по образцу.** Заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связывать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

- **Конструирование по модели.** Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, в данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

- **Конструирование по условиям.** Не давая детям образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое её назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку, способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать Условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

- **Конструирование по простейшим наглядным схемам.**

Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

- **Конструирование по замыслу.** Обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как он будет конструировать. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

- **Конструирование по теме.** Детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель организации конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

### **Перечень форм обучения**

В рамках реализации программы используются следующие формы обучения:

- фронтальная (при изучении новой темы),
- индивидуальная (при выполнении заданий на конструирование по схеме),

- индивидуально-групповая (при выполнении заданий на конструирование по картинке),
- групповая (при выполнении творческих заданий),
- групповая, с использованием дистанционных технологий (применяется только во время карантина).

### **Перечень видов занятий**

В рамках реализации программы занятия проходят в виде: беседы, практического занятия, круглого стола, мастер-класса, экскурсии, открытого занятия, защиты творческих работ, внутренних соревнований.

### **Форма подведения итогов реализации общеразвивающей программы**

Контроль и оценка обучающихся в объединении осуществляется при помощи текущего и итогового контроля в форме викторин, олимпиад, защиты проектной работы, представления портфолио. Возможно проведение мастер-класса в форме открытого занятия, объединения для посещения другими обучающимися с целью повышения мотивации при работе с конструктором.

Важным показателем работы ребёнка и педагога, является «Портфель достижений обучающегося». Это сборник работ и результатов, которые показывают усилия, прогресс и достижения ученика в разных областях (учёба, творчество, общение, здоровье, полезный людям труд и т.д.), а также самоанализ ребёнком своих текущих достижений и недостатков, позволяющих самому определять цели своего дальнейшего развития.

По завершению первого года обучения на стартовом уровне программы форма подведения итога – презентация модели, выполненной на заданную тему.

По завершению второго года обучения на базовом уровне программы форма подведения итога – защита проекта по заданной теме.

### **Цель программы**

Развитие конструкторского творчества детей и формирование у дошкольников деятельностного интереса к информационным технологиям через игру, посредством занятий научно-технической, познавательно-исследовательской, проектной деятельностью.

### **Задачи программы**

#### ***Обучающие:***

- познакомить с основными простейшими принципами конструирования; формировать умение классифицировать, сравнивать, обобщать объекты;
- формировать умение следовать образцу, действовать по схеме;
- формировать умение действовать в соответствии с собственным замыслом;
- формирование у дошкольников деятельностного интереса к информационным технологиям;
- сформировать умение преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических – рисунок, схема);
- изготавливать несложные конструкции и простые механизмы;
- формировать умение выразить свой замысел;
- повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности посредством конструктора ЛЕГО;

#### ***Развивающие:***

##### ***Умственное развитие:***

- развивать элементарные математические способности у детей дошкольного возраста;

##### ***Физиологическое развитие:***

- развивать мускулатуру рук, мелкую моторику, координацию рук и глаз;

##### ***Психическое развитие:***

- развивать логическое и образное мышление детей, внимание, оперативную память, наблюдательность;

- развивать пространственное воображение;

- развивать креативные способности, творческую активность, фантазию;

- развивать самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;

#### ***Речевое развитие:***

- способствовать овладению коммуникативной компетенции;

- обогащать словарный запас детей специальными терминами;

#### ***Воспитательные:***

- стимулировать интерес к экспериментированию и конструированию, как содержательной поисково-познавательной деятельности;

- воспитывать позитивное отношение к окружающей действительности, способствовать созданию ситуации успеха у детей;

- воспитывать желание и прививать навыки работы в группе, в парах в команде.

### **Основные формы, методы и приемы образовательной деятельности**

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

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

Для обучения детей LEGO- конструированию используются разнообразные **методы и приемы.**

<b>Методы</b>	<b>Приемы</b>
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собиране моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое

	использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием LEGO-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности. В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования с детьми прорабатываются названия деталей. LEGO-кирпичики имеют разные размеры и форму (2x2, 2x4, 2x8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре. На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи. Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос. В совместной деятельности по LEGO-конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки. При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции. После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

## Структура занятия

**LEGO-конструирования** – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Обучение LEGO-конструированию всегда из 4 этапов:

- 1 этап: соединяйся (установление взаимосвязей),
- 2 этап: собирай (процесс технического детского творчества),
- 3 этап: обсуждай (рефлексия и развитие);
- 4 этап: продолжай (открытость).

**Установление взаимосвязей.** При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления.

**Конструирование.** Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания своих собственных.

Процесс конструирования условно делят на 4 этапа:

1. Постановка технической задачи;
2. Сбор и изучение нужной информации;
3. Поиск конкретного решения задачи;
4. Материальное осуществление творческого замысла.

### Этапы детского творчества

1. **Формирование замысла.** На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Чем младше ребёнок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества. В младшем возрасте только в 30 % случаев, дети способны реализовать свою задумку, в остальных — первоначальный замысел претерпевает изменения по причине неустойчивости желаний. Чем старше становится ребёнок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальноную задумку в реальность.

2. **Реализация замысла.** Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).

3. **Анализ творческой работы.** Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников.

4. **Рефлексия и развитие.** Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» дети исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, разыгрывают сюжетно- ролевые ситуации, задействуют в них свои модели. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

### Работа с родителями

Данная программа предусматривает тесную взаимосвязь с родителями. Образовательный заказ родителей, может являться одной из важных причин для внесения изменений в данную

программу. Родители могут стать, участниками образовательного процесса, предлагая свои темы для занятий с детьми, а также участвуя в создании схем, подбирая различные сюжеты и демонстрационные материалы.

## УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Объединения: «Лего – конструирование: простые механизмы»  
на 2024 – 2025 учебный год.

*Первый год обучения. Стартовый уровень*

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1-2	Вводное занятие «Знакомство с LEGO конструктором». Правила техники безопасности.	2	2		
3	Формы, размеры и цвет деталей конструктора LEGO	1		1	Наблюдение
4-5	Вертушка	2	1	1	Наблюдение
6-7	Качели	2	1	1	Наблюдение
8-9	Волчок	2		2	Наблюдение
10	Соревнования «Вертись волчок»	1		1	Соревнования
11-13	Парусник	3	1	2	Наблюдение
14-16	Машинка с механизмом толкания	3	1	2	Наблюдение
17	Машинка с механизмом измерением расстояния	1		1	Наблюдение
18-19	Собачка	2	1	1	Наблюдение
20-21	Хоккеист	2	1	1	Наблюдение
22	Свободное конструирование с использованием базовых картинок набора LEGO	1		1	Взаимоанализ работ
23-26	Строим дом	4	1	3	Наблюдение
27	Крепость	1		1	Наблюдение
28	Домашние птицы	1	1		Наблюдение
29	Петушок	1		1	Наблюдение
30	Утёнок	1		1	Наблюдение
31-33	Самолет	3	1	2	Наблюдение
34	Свободное конструирование по теме «Самолет»	1		1	Выставка-презентация
35-36	Вертолет	2	1	1	Наблюдение
37	Вертушка	1		1	Наблюдение
38-40	Автомобиль	3	1	2	Наблюдение
41	Свободное конструирование по теме «Автомобиль»	1		1	Выставка-презентация
42-43	Мотоцикл	2	1	1	Наблюдение
44-47	Подъёмные механизмы: краны	4	1	3	Наблюдение
48-50	Подъёмные механизмы: лебедки	3	1	2	Наблюдение
51-54	Подъёмные механизмы: погрузчики	4	1	3	Наблюдение
55	Свободное конструирование по теме «Подъёмные механизмы»	1		1	Выставка-презентация
56-57	Управляемая качель	2		2	Наблюдение
58-59	Экскаватор	2	1	1	Наблюдение

60-62	Робот	3	1	2	Наблюдение
63-64	Миксер	2	1	1	Наблюдение
65	Ножницы-домкрат	1		1	Наблюдение
66	Механический молоток	1		1	Наблюдение
67	Рисовалка	1		1	Наблюдение
68	Устройство для гофрирования бумаги	1		1	Наблюдение
69	Дрель	1		1	Наблюдение
70	Перекидыватель деталей	1		1	Наблюдение
71-72	Свободное конструирование	2		2	Выставка-презентация
<b>Итого</b>		<b>72 часа</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	

## УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Объединения: «Лего – конструирование: проектная деятельность»  
на 2024 – 2025 учебный год.

*Второй год обучения. Базовый уровень*

№	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	1	1		
2	Повторение изученного: «Вертушка»	1		1	Анализ работ
3	Повторение изученного: «Качели»	1		1	Наблюдение
4	Повторение изученного: «Волчок»	1		1	Наблюдение
5	Повторение изученного: «Парусник»	1		1	Наблюдение
6	Повторение изученного: «Машинка с механизмом толкания»	1		1	Наблюдение
7	Повторение изученного: «Машинка с механизмом измерения расстояния»	1		1	Наблюдение
8	Повторение изученного: «Щенок»	1		1	Наблюдение
9	Повторение изученного: «Хоккеист»	1		1	Наблюдение
10-11	Свободное конструирование	1		1	Выставка
12-13	Знакомство с конструктором LEGO Эко Город. Правила техники безопасности	2	2		Наблюдение
14-16	Строим умный дом	3	1	2	Наблюдение
17-18	Подготовка к проектной деятельности по теме «Город будущего»	2	1	1	Наблюдение
18-25	Проектная деятельность «Город будущего»	8		8	Наблюдение
26	Защита проекта «Город будущего»	1	1		Защита проекта
27-31	Проектная деятельность «Зоопарк будущего»	5	1	4	Наблюдение
32	Защита проекта «Зоопарк будущего»	1	1		Защита проекта
33-36	Проектная деятельность «Военная техника»	4	1	3	Наблюдение
37	Защита проекта «Военная техника»	1	1		Защита проекта
38-41	Проектная деятельность «Космос»	4	1	3	
42	Защита проекта «Космос»	1	1		Защита творческого проекта

43	Знакомство с конструктором Cubo. Техника безопасности.				Наблюдение
44-47	Простые фигуры	4	1	3	Наблюдение
48-55	Построение фигур по рисунку	8	2	6	Наблюдение
56-63	Построение фигуры по основным параметрам	8	1	7	Наблюдение
64-72	Создание фигур по геометрическим параметрам	9	1	8	Анализ работ
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>17</b>	<b>55</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ТЕМА	ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	ОБОРУДОВАНИЕ
Вводное занятие «Знакомство с «LEGO конструктором»	Проведение инструктажа по технике безопасности, знакомство с внутренним распорядком, изучение правил работы с конструктором. Изучение требований, предъявляемых к ученикам. Знакомство с набором и деталями Lego.		Lego «Простые механизмы», ноутбук
Формы, размеры и цвет деталей конструктора LEGO	Классификация и изучение назначения деталей.	Исследование способов соединения деталей.	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Вертушка	Принцип работы ветряных механизмов	Конструирование модели «Вертушка» по схеме	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Качели	Принцип работы механизма качелей	Конструирование модели «Качели» по схеме	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Волчок	Принцип работы волчка, зубчатых колес	Конструирование модели «Волчок» по схеме	ноутбук
Соревнования «Вертись волчок»	Разбор условий соревнований	Проведение соревнований на лучший результат	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Парусник	Формирование представлений и расширение полученных знаний о разных видах судов; о том, что их строение зависит от функционального назначения; подвести к обобщению: у всех кораблей есть нос, корма, днище, палуба; упражнять в анализе конструкций, в планировании деятельности.	Конструирование модели «Парусник» по схеме	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Машинка с толканием	Формирование представлений и расширение полученных знаний о разных видах	Конструирование модели «Машинка с толканием» по схеме	Lego «Простые механизмы», ноутбук

Машинка механизмом измерением расстояния	с	автомобилей; о том, что их строение зависит от функционального назначения; подвести к обобщению: у всех автомобилей есть кабина, колеса, механизм управления; упражнять в анализе конструкций, в планировании деятельности.	Конструирование модели «Машинка с механизмом измерением расстояния» по схеме	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Щенок		Формирование представлений о домашних животных, их отличие от диких, частей тела щенка	Конструирование модели «Щенок» по схеме	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Хоккеист		Формирование представлений о игровых видах спорта, рассмотрение вида спорта хоккей.	Конструирование модели «Хоккеист» по схеме, проведение соревнований между хоккеистами	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Свободное конструирование с использованием базовых картинок набора LEGO		Развитие творческих способностей и воображения ребенка		Lego «Простые механизмы», ноутбук
Строим дом		Формирование представления о составных частях дома, его видах и формах	Строительство дома по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Крепость			Строительство крепости по замыслу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Домашние птицы		Формирование представления о домашних птицах, разбор отличий от диких птиц	Конструирование моделей домашних птиц по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Петушок				
Утёнок				
Самолет		Формирование представлений о воздушных судах, их видах и составных частях	Конструирование моделей самолетов и вертолетов	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Свободное конструирование по теме «Самолет»				
Вертолет				
Вентилятор		Изучение ветрогонных устройств	Конструирование модели вентилятора	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Автомобиль		Формирование представлений и расширение полученных знаний о разных видах	Конструирование моделей легкового, грузового автомобиля по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук

Свободное конструирование по теме «Автомобиль»	автомобилей; о том, что их строение зависит от функционального назначения; подвести к обобщению: у всех автомобилей есть кабина, колеса, механизм управления; упражнять в анализе конструкций, в планировании деятельности.	Конструирование модели по замыслу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Мотоцикл	Формирование представлений о мотоциклетной технике, отличий от автомобиля	Конструирование модели мотоцикла по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Подъемные механизмы: краны	Формирование знаний о технологической последовательности изготовления подъемного крана; развитие умения конструировать модель по заданной инструкции (готовому образцу); формирование знаний о назначении строительного крана и его частях.	Конструирование модели по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Подъемные механизмы: лебедки		Конструирование модели по замыслу	
Подъемные механизмы: погрузчики			
Свободное конструирование по теме «Подъемные механизмы»			
Управляемые качели	Принцип работы механизма качелей	Конструирование модели качелей по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Экскаватор	Формирование представления о видах и функциях грузовой техники	Конструирование модели экскаватора по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Робот	Формирование представлений о роботах, их назначении и устройстве	Конструирование модели робота по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Миксер	Формирование представлений о бытовой технике, ее назначении и устройстве	Конструирование модели миксера по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Ножницы, домкрат	Формирование представлений о промышленных ножницах, домкрате	Конструирование модели ножниц и домкрата по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Механический молоток	Формирование представлений о молотках, их видах и функциях	Конструирование модели механического молотка по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук

Рисовалка	Формирование представлений о механических устройствах для рисования	Конструирование модели рисовалки по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Устройство для гофрирования бумаги	Формирование представлений об устройствах, мнущих бумагу	Конструирование модели устройства для гофрирования бумаги по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Дрель	Формирование представлений о строительных инструментах, их видах и функциях	Конструирование модели дрели по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Перекидыватель деталей	Формирование представлений о катапультах, их назначении и устройстве	Конструирование модели перекидывателя деталей по образцу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Свободное конструирование		Конструирование модели по замыслу	Lego «Простые механизмы», ноутбук
Знакомство с конструктором LEGO Экогород. Правила техники безопасности	Проведение инструктажа по технике безопасности, знакомство с внутренним распорядком, изучение правил работы с конструктором. Изучение требований, предъявляемых к ученикам. Знакомство с набором и деталями Lego.		Lego «Экогород», ноутбук
Строим дом из конструктора Lego «Экогород»»	Формирование представления о составных частях дома, его видах и формах	Конструируем модель дома по образцу и по замыслу	Lego «Экогород», ноутбук
Подготовка к проектной деятельности по теме «Город будущего»	Формирование представления о городе, принципах градостроения		Lego «Экогород», ноутбук
Проектная деятельность «Город будущего»		Конструирование модели города по замыслу	Lego «Экогород», ноутбук
Защита проекта «Город будущего»	Развитие умения презентовать и защищать свой проект, отвечать на вопросы		Lego «Экогород», ноутбук

Проектная деятельность «Зоопарк будущего»	Формирование представлений о животных, живущих на планете. Фантазирование о необычных животных.	Конструирование моделей животных, зоопарка по замыслу	Lego «Экогород», ноутбук
Защита проекта «Зоопарк будущего»	Развитие умения презентовать и защищать свой проект, отвечать на вопросы		Lego «Экогород», ноутбук
Проектная деятельность «Военная техника»	Формирование представлений о военной технике, её видах и назначении	Конструирование моделей военной техники по замыслу	Lego «Экогород», Ноутбук
Защита проекта «Военная техника»	Развитие умения презентовать и защищать свой проект, отвечать на вопросы		Lego «Экогород», Ноутбук
Проектная деятельность «Космос»	Формирование представлений о космосе, звездах, планетах и спутниках	Конструирование ракеты, космической станции по замыслу	Lego «Экогород», ноутбук
Защита проекта «Космос»	Развитие умения презентовать и защищать свой проект, отвечать на вопросы		Lego «Экогород», Ноутбук
Проектная деятельность «Лето моей мечты»	Формирование представлений о летних видах отдыха	Конструирование модели по замыслу	Lego «Экогород», Ноутбук
Знакомство с конструктором Cuboro. Техника безопасности.	Проведение инструктажа по технике безопасности, изучение правил работы с конструктором. Изучение требований, предъявляемых к ученикам. Знакомство с набором и деталями конструктора Cuboro.		Конструктор Cuboro, ПК
Простые фигуры	Знакомство с понятиями плоская фигура, вертикальная фигура	Построение плоских и вертикальных фигур, букв, чисел, слова Cuboro	Конструктор Cuboro, ПК, карточки с заданиями
Построение фигур по рисунку	Знакомство с понятиями построение уровень за уровнем, плавное и неплавное движение шарика, координатная сетка, ракурсы фигуры, отчет об игре, сборка фигуры по ее изображению,	Построение фигуры уровень за уровнем, плавное и неплавное движение шарика, координатная сетка, построение по ракурсам фигуры, заполнение отчета об игре, сборка фигуры по ее изображению,	Конструктор Cuboro, ПК, карточки с заданиями

	составление плана по построению фигуры	составление плана по построению фигуры	
Построение фигуры по основным параметрам	Знакомство с понятием «движение», «тоннель», несколько дорожек фигуры	Построение фигуры для движения по поверхности с плавным движением шарика, движение через тоннели, использование одного элемента несколько раз, фигуры с несколькими дорожками	Конструктор Cuboro, ПК, карточки с заданиями
Создание фигур по геометрическим параметрам	Знакомство с понятиями «прямой желоб», «изогнутый желоб».	Построение дорожек с помощью кубиков с прямым желобом, построение дорожек с изогнутым желобом,	Конструктор Cuboro, ПК, карточки с заданиями

### Планируемые результаты

Планируемые результаты обучения	Стартовый уровень	Базовый уровень
Предметные	<p><b>знать:</b> правила техники безопасности, требование к организации рабочего места; название конструктора и его деталей; смысловую связь элементов конструктора;</p> <p><b>уметь:</b> определять изображенный на схеме предмет и называть его функции; формировать практические умения и навыки конструированию по образцу;</p> <p><b>овладеют:</b> разнообразными способами крепления деталей;</p> <p><b>получат начальные навыки:</b> простейшего анализа сооруженных построек; о сенсорных эталонах (цвет, форма, величина);</p>	<p><b>знать:</b> правила техники безопасности, требование к организации рабочего места; название конструктора и его детали; смысловую связь элементов конструктора;</p> <p><b>уметь:</b> определять изображенный на схеме предмет и называть его функции; сформированные практические умения и навыки конструированию по образцу; формирование практических умений и навыков конструирования по описанию, на заданную тему, свободное конструирование.</p> <p><b>овладеют:</b> разнообразными способами крепления деталей;</p> <p><b>получат и навыки:</b> анализа сооруженных построек; о сенсорных эталонах (цвет, форма, величина); представления и защиты собственной модели.</p>
Метапредметные	Формирование элементарных математических способностей у детей дошкольного возраста; развитие творческого мышления в процессе конструкторской деятельности;	Умение самостоятельно организовать и планировать деятельность, выбирать способы решения учебных задач, анализировать и структурировать полученную информацию;

	<p>развитие коммуникативной компетенции;  обогащение словарного запаса детей специальными терминами;  формирование желания и навыков работы в группе, в парах в команде.  формирование умения следовать образцу, действовать по схеме;  формирование умения действовать в соответствии с собственным замыслом;</p>	<p>контролировать и оценивать свои действия и результаты работы, развитые коммуникативные компетенции и владение навыками групповой деятельности.</p>
Личностные	<p>Стимулирование интереса к экспериментированию и конструированию, как содержательной поисково-познавательной деятельности;  воспитание позитивного отношения к окружающей действительности;  развитие логического и образного мышления детей, внимания, оперативной памяти, наблюдательности;  развитие пространственного воображения;  развитие креативных способностей, творческой активности, фантазии;  развитие самостоятельности в принятии оптимальных решений различных ситуациях.</p>	<p>Стимулирование интереса к экспериментированию и конструированию, как содержательной поисково-познавательной деятельности;  воспитание позитивного отношения к окружающей действительности;  развитие логического и образного мышления детей, внимания, оперативной памяти, наблюдательности;  развитие пространственного воображения;  развитие креативных способностей, творческой активности, фантазии;  развитие самостоятельности принятия оптимальных решений различных ситуациях.</p>

### Календарный учебный график

Год обучения	Начало обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1-й год обучения (стартовый)	16.09.2024	31.05.2025	36	72	72	1 занятие по 30 минут 2 раза в неделю

2-й год обучения (базовый)	16.09.2024	31.05.2025	36	72	72	1 занятие по 30 минут 2 раза в неделю
Каникулы: 30 декабря 2024 г. – 8 января 2025 г.						

## Условия реализации программы

### 1. Материально-техническое обеспечение программы

- Сведения о помещении: компьютерный класс;
- Перечень оборудования: классная доска – 1 шт., столы для обучающихся 15 - шт., стулья для обучающихся – 15 шт., стол педагога - 1 шт., стул для педагога -1 шт., шкаф для хранения дидактических пособий и учебных материалов-1 шт., стеллажи для хранения коробок с конструктором – 3 шт.;
- Перечень технических средств обучения: компьютер для педагога - 1 шт., компьютеры для обучающихся - 10 шт., принтер - 1 шт., проектор - 1 шт., интерактивная доска - 1 шт., телевизор - 1 шт., колонки для прослушивания -2 шт.;
- Перечень материалов, необходимых для занятий: инструкции по сборке (в электронном виде CD; книга для учителя (в электронном виде CD); экранные видео лекции, видео ролики; информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе; Наборы конструкторов: конструктор LEGO Duplo - 11 шт., технологические карты – 11 шт., конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo модели 2009580) - 15 шт.; ресурсный набор LEGO Education WeDo – 4 шт., Экогород – 8 шт. (предполагается работа в парах), программное обеспечение LEGO Education WeDo v.1.2, комплект занятий, книга для учителя, конструктор Cuboro Basic, Cuboro Standart, книга для учителя «Думай креативно», карточки с заданиями для наборов Cuboro Basic, Cuboro Стандарт.
- Требования к обуви обучающихся: сменная обувь на плоской подошве с пяткой.

### 2. Кадровое обеспечение

Педагогические работники, реализующие данную программу, должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, имеющие практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей, без предъявления требований к стажу работы.

### 3. Методические материалы

#### 1 год обучения (стартовый уровень)

№	Тема занятия	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1-2	Вводное занятие «Знакомство с LEGO конструктором». Правила техники безопасности.	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Беседа. Коллективная система обучения	Массовая форма обучения
3	Формы, размеры и цвет деталей конструктора LEGO			
4-5	Вертушка	Карточки с заданиями, конструктор LeGo DUPLO	Система последовательных заданий	Индивидуально-коллективная форма обучения
6-7	Качели			
8-9	Волчок			
10	Соревнования «Вертись волчок»	конструктор LeGo DUPLO	Игровая технология	Соревнование
11-13	Парусник	Карточки с заданиями конструктор LeGo DUPLO	Система последовательных заданий	Индивидуально-коллективная форма обучения
14-16	Машинка с механизмом толкания			
17	Машинка с механизмом измерением расстояния			
18-19	Собачка			
20-21	Хоккеист			

22	Свободное конструирование с использованием базовых картинок набора LEGO	Конструктор LeGo DUPLO	Игровая технология	Индивидуальная форма
23-26	Строим дом	Карточки с заданиями, конструктор LeGo DUPLO	Система последовательных заданий	Индивидуально-коллективная форма обучения
27	Крепость			
28	Домашние птицы			
29	Петушок			
30	Утёнок			
31-33	Самолет	Конструктор LeGo DUPLO	Игровая технология	Индивидуальная форма
34	Свободное конструирование по теме «Самолет»	Конструктор LeGo DUPLO	Игровая технология	Индивидуальная форма
35-36	Вертолет	Карточки с заданиями, конструктор LeGo DUPLO	Система последовательных заданий	Индивидуально-коллективная форма обучения
37	Вертушка			
38-40	Автомобиль			
41	Свободное конструирование по теме «Автомобиль»	Конструктор LeGo DUPLO	Игровая технология	Индивидуальная форма
42-43	Мотоцикл	Карточки с заданиями, конструктор LeGo DUPLO	Система последовательных заданий	Индивидуально-коллективная форма обучения
44-47	Подъёмные механизмы: краны			
48-50	Подъёмные механизмы: лебедки			
51-54	Подъёмные механизмы: погрузчики			
55	Свободное конструирование по теме «Подъёмные механизмы»	Конструктор LeGo DUPLO	Игровая технология	Групповая форма
56-57	Управляемая качель	Карточки с заданиями, конструктор LeGo DUPLO	Система последовательных заданий	Индивидуально-коллективная форма обучения
58-59	Экскаватор			
60-62	Робот			
63-64	Миксер			
65	Ножницы-домкрат			
66	Механический молоток			
67	Рисовалка			
68	Устройство для гофрирования бумаги			
69	Дрель			
70	Перекидыватель деталей			
71-72	Свободное конструирование	Конструктор LeGo DUPLO	Игровая технология	Индивидуальная форма

## 2 год обучения

№	Тема занятия	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Беседа. Коллективная система обучения	Массовая форма обучения
2	Повторение изученного: «Вертушка»	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Система последовательных заданий	Индивидуально-коллективная форма обучения
3	Повторение изученного: «Качели»			
4	Повторение изученного: «Волчок»			
5	Повторение изученного: «Парусник»			
6	Повторение изученного: «Машинка с механизмом толкания»			
7	Повторение изученного: «Машинка с механизмом измерения расстояния»			
8	Повторение изученного: «Щенок»			
9	Повторение изученного: «Хоккеист»			
10-11	Свободное конструирование			
12-13	Знакомство с конструктором LEGO Эко Город. Правила техники безопасности	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Беседа. Коллективная система обучения	Массовая форма обучения
14-16	Строим умный дом	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Система последовательных заданий	Индивидуально-коллективная форма обучения
17-18	Подготовка к проектной деятельности по теме «Город будущего»	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Беседа. Проектная технология	Мини-групповая форма обучения
18-25	Проектная деятельность «Город будущего»			
26	Защита проекта «Город будущего»			
27-31	Проектная деятельность «Зоопарк будущего»	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Беседа. Проектная технология	Мини-групповая форма обучения
32	Защита проекта «Зоопарк будущего»			Публичная защита

33-36	Проектная деятельность «Военная техника»	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Беседа. Проектная технология	Мини-групповая форма обучения
37	Защита проекта «Военная техника»			Публичная защита
38-41	Проектная деятельность «Космос»	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор LeGo DUPLO	Беседа. Проектная технология	Мини-групповая форма обучения
42	Защита проекта «Космос»			Публичная защита
43	Знакомство с конструктором Cuboro. Техника безопасности.	ПК, проектор, раздаточный материал, конструктор Cuboro	Беседа. Коллективная система обучения	Массовая форма обучения
44-47	Простые фигуры	Раздаточный материал, конструктор Cuboro	Система последовательных заданий	Мини-групповая форма обучения
48-55	Построение фигур по рисунку			
56-63	Построение фигуры по основным параметрам			
64-71	Создание фигур по геометрическим параметрам			
72	Итоговое занятие		Беседа	Массовая форма обучения

## Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Контроль и оценка обучающихся в объединении осуществляется при помощи текущего и итогового контроля в форме викторин, олимпиад, защиты проектной работы, представления портфолио. Возможно проведение мастер-класса в форме открытого занятия, объединения для посещения другими обучающимися с целью повышения мотивации при работе с конструктором.

Важным показателем работы ребёнка и педагога, является «Портфель достижений обучающегося». Это сборник работ и результатов, которые показывают усилия, прогресс и достижения ученика в разных областях (учёба, творчество, общение, здоровье, полезный людям труд и т.д.), а также самоанализ ребёнком своих текущих достижений и недостатков, позволяющих самому определять цели своего дальнейшего развития.

По завершению первого года обучения на стартовом уровне программы форма подведения итога – презентация модели, выполненной на заданную тему.

Диагностика уровня знаний и умений по  
LEGO-конструированию у детей 5 - 7 лет  
входной контроль, промежуточная аттестация

Уровень развития ребёнка	Умение правильно конструировать модель по образцу, схеме	Умение правильно конструировать модель по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

По завершению второго года обучения на базовом уровне программы форма подведения итога – защита проекта по заданной теме.

## Список литературы

### Нормативные документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
3. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242;
6. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года». 5. Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленные письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК-1232/09;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
8. Санитарные правила 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
10. Устав МКУ ДО Станция юных техников.
11. Локальные акты МКУ ДО Станция юных техников.

## Литература, использованная при составлении программы

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. - М.: Просвещение, 2009.
2. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
3. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / П. А. Венгер. - М.: Академия, 2009. -230 с.
4. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
5. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
6. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
7. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
8. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
9. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.
10. Куцакова Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала в средней группе детского сада. – М.: Феникс, 2009. – 79 с.
11. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду: программа и конспекты занятий. – М.: Сфера, 2009. – 63 с.
12. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
13. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
14. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. - М.: Академия, 2008. - 80 с.
15. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97 с.
16. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
17. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.
18. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 – М., 2007г.- 58с.
19. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007.- 44с.
20. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.

## Литература для обучающихся и родителей

1. Аревшатын, А.А. LEGO. Книга идей: новая жизнь старых деталей [Текст] / А.А.Аревшатын. – М.: Эксмо, 2013.
2. Бедфорд, А. Большая книга Лего [Текст] / А. Бедфорд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
3. Бедфорд, А. LEGO. Секретная инструкция [Текст] / А.Бедфорд. – М.: эком, 2013.
4. Большая детская энциклопедия (6-12 лет). [Электронный ресурс] <http://all-ebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html>.
5. Гальперштейн, Л.Я. Большая энциклопедия для детского сада [Текст] / Л.Я. Гальперштейн, А.А.Никишин, И.В.Травина. –М.: Росмэн, 2016.
6. Гальперштейн, Л.Я. Моя первая книга о технике [Текст] / Л.Я. Гальперштейн. – М.; Росмэн, 2003.
7. Гальперштейн, Л.Я. Наша земля [Текст] / Л.Я. Гальперштейн. – М.; Росмэн, 2001.
8. Гальперштейн, Л.Я. Животные [Текст] / Л.Я. Гальперштейн. – М.; Росмэн, 2000.
9. Кланг, И. Собери свой город. Книга инструкций LEGO [Текст] / И. Кланг, О.Альбрехт. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.
10. Липковиц, Д. LEGO. Книга потрясающих идей [Текст] / Д.Липковиц. – М.: Эксмо, 2016.

## Оценка проектной работы по заданной теме

Оценка информации в проектах:

1. Целостность (содержательно-тематическая, стилевая, языковая);
2. Связность (логическая, формально-языковая);
3. Структурная упорядоченность;
4. Завершённость (смысловая и жанрово-композиционная);
5. Оригинальность (содержательная, образная, стилевая, композиционная).

Оценка исследовательской деятельности в проекте:

1. Выявление и постановка проблемы исследования;
2. Формулирование гипотез и пробных теорий;
3. Планирование и разработка исследовательских действий;
4. Сбор данных (множественность, актуальность и надёжность фактов, наблюдений, доказательств);
5. Анализ и отбор верных теорий, синтез новой информации;
6. Сопоставление (соотношение) данных и умозаключений, их проверка;
7. Выводы;
8. Постановка новой проблемы как результат проведённого исследования;
9. Объективная научная новизна.

Оценка прикладных результатов проекта:

1. Актуальность проекта для заключенного потребителя;
2. Соответствие результатов поставленной цели;
3. Соответствие выполненных задач поставленной цели;
4. Оптимальность выбранных действий;
5. Продуманность структуры (составных частей и их последовательности) проекта;
6. Чёткость распределения функций каждого участника (если авторов несколько);
7. Оформление результатов – конечного продукта в соответствии с современными требованиями к данному виду продуктов;
8. Наличие внешней (независимой) оценки результатов проекта (отзывов, рецензирования и т. п.);
9. Объективная новизна (оригинальность, авторский характер);
10. Масштабность (по охваченному материалу, по потенциальным потребителям и т. д.).

Оценка уровня использованных в проекте технологий:

1. Использование современных и усовершенствованных технологий при создании проекта;
2. Использование древних, восстановленных технологий при создании проекта;
3. Использование оригинальных, авторских технологий;
4. Трудоёмкость проекта;
5. Экономичность проекта;
6. Уровень профессионального мастерства.

Оценка художественного исполнения проекта:

1. Соответствие форматам и предъявленным требованиям;
2. Авторский стиль и (или) оригинальность;
3. Композиция и сочетания;
4. Узнаваемость и понятность;
5. Глубина художественного замысла.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 376304230083447847618637456882370283188412430330

Владелец Титкова Леся Викторовна

Действителен с 16.04.2024 по 16.04.2025