

**Березовское муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад №5 «Жемчужина»»**

**Юридический адрес: 623704 г.Березовский, ул. Академика Королева, 14  
Фактический адрес: 623704 г. Березовский, ул. Академика Королева, 14**

**Согласовано:  
Педагогическим советом  
протокол №\_\_ от \_\_\_\_ 2018г.**

**Утверждаю:  
Заведующий БМАДОУ №5  
Воротникова Т.В.\_\_\_\_\_**

**Приказ №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**

**В программу внесены изменения**

**Согласовано:  
Педагогическим советом  
протокол № 2/1 от 24.12. 2018г.**

**Утверждаю:  
Заведующий БМАДОУ №5  
Воротникова Т.В.\_\_\_\_\_**

**Приказ №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА – ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
от 3 до 7(8) лет  
«Лего-мастер»  
срок реализации – 4 года**

**Разработчик:  
педагог дополнительного образования  
Михалева Наталья Леонидовна**

**г. Березовский, 2018г.**

## Структура

**дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной  
общеразвивающей программы  
по развитию инженерного мышления детей дошкольного возраста  
«Лего-мастер»  
(для детей от 3 до 7(8) лет)**

Раздел:	№ стр.
I. Содержание, объем дополнительной общеобразовательной программы -дополнительной общеразвивающей программы	3
II. Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы -дополнительной общеразвивающей программы	8
III. Организационно-педагогические условия	9
IV. Учебный план	16
V. Календарный учебный график	18
VI. Рабочая программа по развитию инженерного мышления детей дошкольного возраста «Лего-мастер»	20
VII. Оценочные материалы	67
VIII. Методические материалы	69

# **I. Содержание и объем дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы по развитию инженерного мышления детей дошкольного возраста «Лего-мастер»**

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа - дополнительная общеразвивающая программа «Лего-мастер» направлена на развитие инженерного мышления у детей дошкольного возраста. Программа является модифицированной и разработана на основе Методических рекомендаций ГАОУ ДПО «ИРО» Свердловской области «Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста» 2015г И.В. Анянова С.М. Андреева Л.И. Миназова, для детей 4-7 лет

Программа имеет техническую направленность.

**Срок реализации программы:** 4 года.

Детство – пора удивительная и уникальная. В ней всё возможно, всё позволено. Слабый и беззащитный может стать сильным и всемогущим, скучное и неинтересное может оказаться весёлым и занимательным. Можно преодолеть все промахи и неудачи, сделать мир ярким, красочным, добрым. Для этого достаточно всего лишь быть просто ребёнком и чтобы рядом был умный, талантливый, добрый взрослый.

Дошкольное детство – большой ответственный период психического развития ребёнка. По выражению А.Н.Леонтьева, это возраст первоначального становления личности. На протяжении дошкольного периода у ребёнка не только интенсивно развиваются все психические функции, формируются сложные виды деятельности, например игра, общение с взрослыми и сверстниками, но и происходит закладка общего фундамента познавательных способностей и творческой активности.

Развитие инженерно-технического направления в современной промышленности ставит новую задачу перед образованием - подготовку специалистов с современным инженерно-техническим мышлением. В связи с чем, одним из приоритетных направлений в комплексной программе "Уральская инженерная школа" концепции образования является осуществление профориентационной работы с выпускниками школ по выбору профессий инженерно-технической направленности.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Данную стратегию обучения и развития в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов.

LEGO - конструирование и робототехника в ДОУ - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству.

Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;

- осуществляются в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности;

- поддерживают инициативу детей;

- позволяют педагогу построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;

- приобщают детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

- формируют познавательные интересы и познавательные действия ребенка в различных видах деятельности;

- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;

- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует. Программа поможет педагогам дошкольных образовательных организаций поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

**LEGO-конструирование** – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С его помощью образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как каждый ребёнок может с ними справиться.

Инновационная и многофункциональная технология ЛЕГО не только обеспечит реализацию основных видов деятельности детей дошкольного возраста – познавательно-поисковой, коммуникативной, игровой и конструктивной в дошкольном возрасте, но и поможет в развитии математических знаний у дошкольников.

**LEGO-конструирование** – эффективное, воспитательное средство, которое помогает объединить усилия всех участников образовательных отношений (педагогов, родителей, детей). В совместной игре с родителями ребенок становится более усидчивым, работоспособным, целеустремленным, эмоционально отзывчивым.

Разработка дополнительной общеобразовательной программы-программы по развитию инженерного мышления детей дошкольного возраста «Лего-мастер» (для детей 3-7 лет) основывается на следующих нормативных документах:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. N 26 г. Москва от "Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13;
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года N 41 СанПиН 2.4.4.3172-14 ".
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 № 09-3242
6. Профессиональный стандарт педагога УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н
7. «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей» от 29.03.2016г № ВК-641/09
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. От 31.05.2011) "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования"

*Актуальность программы заключается в следующем:*

- востребованность развития широкого кругозора у дошкольников начиная с раннего возраста и формирования предпосылок основ инженерного мышления;

- деятельность, направленная на формирования навыков начального программирования;

- необходимость ранней пропедевтики робототехники в связи с особенностями градообразующего предприятия города Березовского: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.

- программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования.

**Новизна программы:** исследовательская техническая направленность обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

**Цель программы** содействовать развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, предоставить им возможность творческой самореализации посредством овладения Lego-конструированием.

**Основные задачи:**

- Развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное.

- Формировать навыки творческого мышления.

- Знакомить с окружающей действительностью.

- Развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность дошкольников.

- Формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу.

- Формировать у детей умения передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO и овладевать вариативными способами соединения деталей для решения конкретной конструктивной задачи.

- Формировать умений детей использовать в конструктивной деятельности чертежи, схемы, модели.

- Развивать конструктивные способности и устойчивый интерес к конструированию у дошкольников.

- Развивать у детей умения устанавливать связь между строением и назначением функциональных частей объекта, совершенствовать навыки индивидуального и коллективного творчества.

•Закреплять положительные эмоциональные чувства при достижении поставленной цели.

•Формировать стремление к самостоятельному творческому поиску объектов для конструирования.

## **Принципы и подходы по реализации Программы**

**Программа основывается на принципах:**

- 1) **уважения к личности ребенка**;
- 2) **построения образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка**, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);
- 3) **содействия и сотрудничества детей и взрослых**, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- 4) **поддержки инициативы** детей в продуктивной творческой деятельности;
- 5) **сотрудничества ДОО с семьей**;
- 6) **формирования познавательных интересов и познавательных действий** ребенка в различных видах деятельности;
- 7) **возрастной адекватности** дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);
- 8) **вариативности** обеспечивает возможность выбора содержания образования, форм и методов воспитания и обучения с ориентацией на интересы и возможности каждого ребенка и учета социальной ситуации его развития;
- 9) **индивидуализации** опирается на то, что позиция ребенка, входящего в мир и осваивающего его как новое для себя пространство, изначально творческая. Ребенок наблюдая за взрослым, подражая ему, учится у него, но при этом выбирает то, чему ему хочется подражать и учиться. Таким образом, ребенок не является «прямым наследником» (то есть продолжателем чьей-то деятельности, преемником образцов, которые нужно сохранять и целостно воспроизводить), а творцом, то есть тем, кто может сам что-то создать. Освобождаясь от подражания, творец не свободен от познания, созидания, самовыражения, самостоятельной деятельности;
- 10) **обогащение (амплификация) детского развития**;
- 11) **выявления детской одаренности**, создания обстановки, опережающей развитие ребенка (возможность самостоятельного решения ребенком задач, требующих максимального напряжения сил; использование многообразных форм организации обучения, включающих разные специфически детские виды деятельности; использование разнообразных методов и приемов, активизирующих мышление, воображение и поисковую деятельность ребенка; введение в обучение ребенка элементов проблемности, задач открытого типа, имеющих разные варианты решений);

- 12) **доступность** изучаемого материала;
- 13) **систематичность, последовательность** проведения занятий;
- 14) **эмоционально-насыщенная** тематика занятий;
- 15) **проблемно-ситуативный** характер заданий.

## **II. Планируемые результаты освоения Программы**

Планируемые результаты реализации программы в **дошкольном возрасте**:

- ребенок овладевает роботоконструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок обладает установкой положительного отношения к роботоконструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;



- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO We Do; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции

### **III. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы**

Занятия по дополнительному образованию проводятся в специально оборудованном кабинете во второй половине дня.

**Формы работы:** групповая (9-12 человек) совместная образовательная деятельность; индивидуальная самостоятельная образовательная деятельность.

**Продолжительность и количество занятий:**

		Возрастная категория	Длительность	Периодичность	Общая продолжительность обучения детей, уч.ч.
Первый	год	3 – 4 лет	15 мин	2 раза в неделю	72
Второй	год	4-5 лет	20 мин	2 раза в неделю	72
Третий	год	5-6 лет	25 мин.	2 раза в неделю	72
Четвертый	год	6-7 лет	30 мин.	2 раза в неделю	72

### **Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды.**

Кабинет разделен на две зоны. В первой зоне расположены стеллажи для контейнеров, шкаф для конструктора, столы для готовых построек. Во второй зоне проводятся занятия с детьми.

Все детали разложены по форме и цвету. Для обыгрывания построек имеются мелкие игрушки (домашние и дикие животные, машинки.).

Для младшей возрастной группы приобретены различные наборы конструкторов из серии lego duplo, который состоит из крупных деталей.

Для воплощения конструктивных замыслов детей старшего дошкольного возраста используются разнообразные виды конструкторов серий LEGO Education 9585 Ресурсный набор, LEGO Education 9580 Строительный набор WeDo, LEGO City, LEGO Auto transporter, Lego Friends, LEGO Creator, LEGO Juniors

### **Описание материально-технического обеспечения дополнительной общеобразовательной программы «Лего-мастер»**

#### ***Перечень основного оборудования:***

Стул детский на регулируемых ножках – 20 шт

Столы детские – 12 шт.

Стеллаж с ящиками для конструктора – 1 шт

Полка для наглядных пособий – 2шт

Шкаф для одежды сотрудников – 1шт

Стул взрослый 1 шт.

Стол компьютерный – 1шт.

#### ***Перечень технического оборудования:***

Экран – 1 шт.

Компьютер – 1 шт.

Проектор – 1шт

Принтер – 1шт.

Фотоаппарат – 1 шт.

Программное обеспечение LEGO WEDO

Программное обеспечение

#### ***Оборудование для конструирования:***

Конструктор LEGO Education 9585 Ресурсный набор

Конструктор LEGO Education 9580 Строительный набор WeDo

Конструктор Lego Duplo 10582 Лесные животные

Конструктор Lego Duplo 10583: Рыбалка в лесу

Конструктор Lego Duplo Лесной заповедник 10584

Конструктор Lego Duplo 10539 Пляжные гонки

Конструктор Lego Duplo 10525 Большая ферма

Конструктор Lego Duplo 10546: Супермаркет

Набор Lego DUPLO для весёлой игры

Конструктор Lego Duplo 10590 АЭРОПОРТ

Конструктор Lego Duplo Гонки на Тачках 10600

Конструктор Lego Creator 31010: Домик на Дереве

Конструктор Lego City 60086 Набор для начинающих

Конструктор Lego 60060 Auto transporter (Транспорт для перевозки автомобилей)

Конструктор Сбор урожая

Конструктор Lego Friends Лего Подружки

Конструктор Lego Creator 31026 Веломагазин и кафе

Конструктор Lego Juniors 10668 ЗАМОК ПРИНЦЕССЫ

Предметно-развивающая среда соответствует интересам и потребностям детей, целям и задачам дополнительной общеобразовательной программы «Lego-мастер».

Данная деятельность носит игровой характер. Важно не только научить ребенка создавать, но и разбирать, укладывать на место. Для воплощения конструктивных замыслов детей старшего дошкольного возраста используются разнообразные виды конструктора, а также наборы деталей для статических, динамических конструкций (LEGO WeDo).

#### ***Социально-экономические условия***

Социальное партнерство и сотрудничество, обеспечивая степень открытости образовательного учреждения, является важным механизмом повышения качества образования.

Специфика экономических условий г. Березовский, учтена в тематическом плане образовательной работы с детьми в таких формах как акции, проекты, праздники как культурные традиции и мероприятия.

При разработке образовательной программы введены темы, направленные на ознакомление воспитанников с профессиональной деятельностью взрослых (родителей), а также темы, направленные на ознакомление воспитанников с историей края, знаменитыми земляками.

Развитие инженерно-технического направления в современной промышленности ставит новую задачу перед образованием - подготовку специалистов с современным инженерно-техническим мышлением.

В современной России существует проблема недостаточной обеспеченности инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Поэтому возникла необходимость вести популяризацию профессии инженера, ведь использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами.

Назрела необходимость, как можно раньше начинать прививать интерес и закладывать базовые знания и навыки в области робототехники.

**Робототехника** — это прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией интеллектуальных автоматизированных технических систем для реализации их в различных сферах человеческой деятельности.

Инновационная и многофункциональная технология LEGO не только обеспечивает реализацию основных видов деятельности детей дошкольного возраста – игровой и конструктивной, но и является средством развития конструктивной деятельности детей.

Конструирование из конструктора LEGO является эффективным средством развития математических знаний у дошкольников. Конструирование интенсивно развивается в дошкольном возрасте благодаря потребности ребенка в этом виде деятельности.

Конструктивная деятельность занимает значимое место в дошкольном воспитании и является сложным познавательным процессом, в результате которого происходит интеллектуальное развитие детей: ребенок овладевает практическими знаниями, учится выделять существенные признаки, устанавливать отношения и связи между деталями и предметами.

### **Педагогические условия для реализации программы:**

На занятиях применяется музыкальное сопровождение, а также электронные образовательные ресурсы (проектор, программное обеспечение для LEGO Education), что способствует созданию выразительного художественного образа.

Проводятся следующие формы работы при взаимодействии с педагогами и родителями: консультации, выставки, ведется фотоальбом на сайте детского сада. Разнообразие используемых форм работы формирует у взрослых определенные представления и практические умения в продуктивной деятельности и в оказании помощи детям в освоении программы.

### **Методы и приемы обучения:**

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

<b>Методы</b>	<b>Приёмы</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: собирание 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.

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.

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**

**Теоретическая часть занятия** – это упражнение на развитие логического мышления.

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

**Практическая часть** – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

**Заключительная часть** – обыгрывание построек, выставка работ.

### **Требования к педагогу дополнительного образования, осуществляемому реализации программы**

**Должностные обязанности.** Осуществляет дополнительное образование обучающихся в соответствии со своей образовательной программой, развивает их разнообразную творческую деятельность. Комплекдует состав обучающихся кружка, секции, студии, клубного и другого детского объединения и принимает

меры по сохранению контингента обучающихся, в течение срока обучения. Обеспечивает педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (обучения) исходя из психофизиологической и педагогической целесообразности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области методической, педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий. Обеспечивает соблюдение прав и свобод обучающихся. Участвует в разработке и реализации образовательных программ. Составляет планы и программы занятий, обеспечивает их выполнение. Выявляет творческие способности обучающихся, воспитанников, способствует их развитию, формированию устойчивых профессиональных интересов и склонностей. Организует разные виды деятельности обучающихся, ориентируясь на их личности; осуществляет развитие мотивации их познавательных интересов, способностей. Организует самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую. Включает в учебный процесс проблемное обучение, осуществляет связь обучения с практикой. Обсуждает с обучающимися актуальные события современности. Обеспечивает и анализирует достижения обучающихся, воспитанников. Оценивает эффективность обучения, учитывая овладение умениями, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Оказывает особую поддержку одаренным и талантливым обучающимся, а также обучающимся, имеющим отклонения в развитии. Организует участие обучающихся в массовых мероприятиях. Участвует в работе педагогических, методических советов, объединений, других формах методической работы, в работе по проведению родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и других мероприятий, предусмотренных образовательной программой, в организации и проведении методической и консультативной помощи родителям или лицам, их заменяющим, а также педагогическим работникам в пределах своей компетенции. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса. Обеспечивает при проведении занятий соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности.

**Должен знать:** приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; Конвенцию о правах ребенка; возрастную и специальную педагогику и психологию; физиологию, гигиену; специфику развития интересов и потребностей обучающихся, воспитанников, основы их творческой деятельности; методику поиска и поддержки одаренных детей; содержание учебной программы, методику и организацию дополнительного образования детей по художественно - эстетической деятельности; методы развития мастерства; современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного,

развивающего обучения, реализации компетентного подхода; методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контакта с обучающимися, воспитанниками, детьми разного возраста, их родителями, лицами, их заменяющими, коллегами по работе; технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; технологии педагогической диагностики; основы работы с персональным компьютером (текстовыми редакторами, электронными таблицами), электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; правила внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения; правила по охране труда и пожарной безопасности.

**Требования к квалификации.** Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки "Образование и педагогические науки".

#### **IV. Учебный план**

Занятия построены на совместной деятельности ребёнка и взрослого, проводятся 2 раза в неделю во вторую половину дня.

Курс связан с техническим направлением образовательной деятельности.

Количество обучающихся в группе – 10-12 человек.

Содержание 1 года рассчитано на 72 занятия.

Продолжительность учебного времени: 36 учебных недель.



**Распределение часов на реализацию дополнительной  
общеразвивающей программы «Лего-мастер»**

Период обучения	Первый год обучения (3-4 лет)			Второй год обучения (4-5 лет)			Третий год обучения (5-6 лет)			Четвертый год обучения (6-7 лет)		
	Кол-во занятий	теория	Практика	Кол-во занятий	теория	Практика	Кол-во занятий	теория	Практика	Кол-во занятий	теория	Практика
Общее кол-во занятий в неделю	2	0,5	1,5	2	0,5	1,5	2	0,5	1,5	2	0,5	1,5
Общее кол-во занятий в месяц	8	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	6
Общее кол-во занятий в год	72			72			72			72		
<b>Итого</b>	<b>288</b>											

**V. Календарный учебный график образовательной деятельности по дополнительной общеразвивающей  
программе «LEGO-мастер»  
на 2018-2019год**

Месяц	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май			
Недел и	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1 год обучения	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
2 год обучения	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
3 год обучения	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
4 год обучения	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У

Режим работы ДОУ	10.5 часов ежедневно (с 7. 30 до 18.00)
Нерабочие дни	Суббота воскресенье, праздничные дни
Продолжительность учебного года	03.09.2018г.-29.12.2018г. 10.01.2019 - 31.05.2019г.
Количество недель в учебном году	36 недель
Продолжительность учебной недели	БМА ДОУ работает в режиме пятидневной недели (понедельник-пятница)
	в соответствии с Постановлением Правительства РФ Проект Постановления Правительства Российской Федерации "О переносе выходных дней в 2020

Нерабочие праздничные дни	году" (подготовлен Минтрудом России 20.07.2018). От 23 июля 2018г.
Сроки проведения педагогической диагностики	Первые 2 недели учебного года; Последние 2 недели учебного года.
Праздничные (нерабочие) дни	04.11.2018г.- День народного Единства 31.12.2018- 07.01. 2019г. - Новогодние праздники 08.03. 2019 г.-10.03.2019г. Международный женский день 01.05.2019- 05.05.2019 г. - Праздник Мира и Труда 09.05.19 - 12.05.2019 г. - День Победы

Продолжительность учебного года с 03 сентября 2018 года по 31 мая 2019 года. Реализация Программы осуществляется в течение всего учебного года. В случае если занятие по каким-либо причинам не проводится в учебном году, то оно переносится на летний период и Программа реализуется в полном объеме.

ИТОГО: 36 учебных недель (включая педагогическую диагностику).

**Березовское муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №5 «Жемчужина»»**

**Юридический адрес: 623704 г. Березовский, ул. Академика Королева, 14  
Фактический адрес: 623704 г. Березовский, ул. Академика Королева, 14**

**Согласовано:  
Педагогический совет  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ 2018г.**

**Утверждаю:  
Заведующий БМАДОУ №5  
Воротникова Т.В. \_\_\_\_\_**

**Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**



**VI. Рабочая программа  
по развитию инженерного мышления детей дошкольного возраста  
«Лего-мастер»  
для детей 3 – 6 лет  
(срок реализации – 3 года)  
Модуль «Я развиваюсь: активно познаю окружающий мир»**

**Разработчик:  
педагог дополнительного образования  
БМАДОУ «Детский сад №5»  
Михалева Наталья Леонидовна**

г. Березовский, 2018г.

## Содержание программы

<b>1. Целевой раздел</b> .....	22
1.1. Пояснительная записка.....	22
1.2. Цели и задачи рабочей Программы.....	23
1.3. Принципы и подходы к формированию программы.....	26
1.4. Значимые для разработки рабочей программы характеристики особенностей развития детей дошкольного возраста.....	27
1.5. Планируемые результаты освоения программы.....	33
<b>2. Содержательный раздел</b> .....	35
2.1. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации по дополнительной общеразвивающей программе «Лего-мастер».....	35
2.2. Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик.....	35
2.3. Способы и направления поддержки детской инициативы.....	59
2.4. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников.....	64
<b>3. Организационный раздел</b> .....	65
3.1. Описание материально-технического обеспечения дополнительной общеобразовательной программы «Лего-мастер».....	65
3.2. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Лего-мастер».....	66
3.3. Распорядок дня.....	66

Обоснование разработки рабочей программы:

Рабочая программа составлена на основе нормативно-правовых документов, определяющих содержание дошкольного образования:

- 1.Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- 2.Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. N 26 г. Москва от "Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13;
- 3.Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года N 41СанПиН 2.4.4.3172-14 ".

## **1 Целевой раздел**

### **1.1. Пояснительная записка**

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти не простые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание 3D-моделей из Lego-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. Lego-конструирование способствует формированию умению учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольника мир техники, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. В процессе работы дошкольники приобретают такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышение самооценки через осознание «я могу, я умею», настроя на

позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения.. развивается умение пользоваться инструкциями, чертежами, схемами, формируется логическое и проектное мышление.

Дополнительная общеразвивающая программа для детей 3 - 7 лет «Лего-мастер»» является модифицированной и разработана на основе Методических рекомендаций ГАОУ ДПО «ИРО» Свердловской области « Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста», 2015г , И.В. Анянова С.М., Андреева, Л.И. Миназова

**Направленность** программы: техническая

**Программа предназначена** для детей 3-6 лет.

**Срок реализации** программы: 4 года.

**Формы работы:** групповая (9-12 человек) совместная образовательная деятельность; индивидуальная самостоятельная образовательная деятельность.

Занятия проводятся 2 раза в неделю, во второй половине дня.

Продолжительность занятий:

1. Первый год обучения, дети 3-4 лет – 15 мин.
2. Второй год обучения, дети 4-5 лет - 20 мин.
3. Третий год обучения, дети 5-6 лет - 25 мин.

Общее количество занятий в месяц:

1. Первый год обучения, дети 3-4 лет - 8 занятий
2. Второй год обучения, дети 4-5 лет - 8 занятий
3. Третий год обучения, дети 5-6 лет - 8 занятий

Общее количество занятий в год:

1. Первый год обучения, дети 3-4 лет - 72 занятия
2. Второй год обучения, дети 4-5 лет - 72 занятия
3. Третий год обучения, дети 5-6 лет лет –72 занятия

Общее количество занятий за весь период обучения: 216 занятий

## **1.2.Цели и задачи рабочей Программы**

**Цель программы** - содействовать развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, предоставить им возможность творческой самореализации посредством овладения ЛЕГО-конструированием, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), развитие навыков взаимодействия в группе.

### **Задачи на 1 год обучения:**

- познакомить с деталями конструктора, их свойствами и выразительными возможностями;

- познакомить с объемными геометрическими телами и архитектурными формами (купола, крыши, арки, колонны, мосты, двери, лестницы, окна), входящими в состав конструкторов;

- научить размещать в пространстве различные геометрические тела, создавая более сложную определенную конструкцию конкретного назначения;

- научить определять геометрические формы деталей и сопоставлять их друг с другом;

- научить видеть образ и соотносить его с формами конструкторов;

- продолжить знакомство с приемами создания конструкций, крепления деталей конструктора;

- обучить созданию конструктивных образов в процессе экспериментирования с различными материалами и преобразования предлагаемых заготовок.

- развивать чувство формы при создании построек;

- развивать наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память;

- способствовать овладению конструктивными умениями: расположение детали в различных направлениях на разных плоскостях, надежное соединение деталей, соотношение постройки со схемами, подбор адекватных приемов соединения деталей;

- включить в активный словарь ребенка специальные понятия: «конструкция», «архитектура», «схема».

- сформировать интерес к конструированию;

- привить умение руководствоваться словесными инструкциями педагога в процессе упражнений;

- развить эстетику восприятия;

- воспитать аккуратность при работе с различными материалами;

- сформировать умение выполнять коллективную работу.

### **Задачи на 2 год обучения:**

- закрепить умение работать с различными конструкторами, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности;

- закрепить умение выделять, называть, классифицировать разные объемные геометрические тела (брусек, шар, куб, цилиндр, конус, пирамиду, тетраэдр, октаэдр, многогранник) и архитектурные формы (купола, крыши, арки, колонны, двери, лестницы, окна, балконы, эркеры), входящие в состав строительных наборов или конструкторов;

- научить создавать сюжетные композиции в процессе конструирования;

- видеть образ и соотносить его с деталями конструктора;

- научить использовать различные приемы создания конструкции, соединять и комбинировать детали в процессе конструктивной деятельности;

- научить создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с различными материалами, а также преобразовывать предлагаемые заготовки;

- продолжить формирование чувства формы при создании конструкций;



- способствовать овладению композиционными закономерностями: масштаб, пропорция, пластика, объем, фактура, динамика/статика;
- продолжать развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, воображения, внимания, памяти;
- закрепить конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях на разных плоскостях, соединять их, соотносить постройки со схемами, подбирать адекватные приемы соединения;
- включить в словарь ребенка специальные понятия: «пропорция», «масштаб», «фактура», «пластика»;
- формировать интерес к конструированию и конструктивному творчеству;
- развивать умение руководствоваться словесными инструкциями педагога в процессе упражнений;
- развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и постройкам других;
- выработать аккуратность при работе с конструкторами;
- сформировать умение совместно работать с детьми и педагогом в процессе создания одной постройки.

### **Задачи на 3 год обучения:**

- совершенствовать умения работать с различными конструкторами, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности;
- закрепить умения выделять, называть, классифицировать разные объемные геометрические тела (брусек, шар, куб, цилиндр, конус, пирамида, призма, тетраэдр, октаэдр, многогранник) и архитектурные формы (купола, крыши, арки, колонны, двери, лестницы, окна, балконы, эркеры), входящие в состав конструкторов;
- научить использовать различные типы композиций для создания объемных конструкций;
- научить создавать сюжетные конструктивные образы;
- помочь сопоставлять геометрические формы друг с другом и объектами окружающего мира;
- научить выделять образ в различных геометрических телах;
- совершенствовать умение использовать различные приемы и техники в процессе создания конструктивного образа;

- формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам;
- научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов;
- закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость;
- выработать способность осознанно заменять одни детали другими;
- продолжить формирование чувства формы и пластики при создании конструкций;
- закрепить умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию, пластику объемов, фактуру, динамику/статичность в процессе конструирования;
- продолжить развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, воображения, внимания, памяти;
- совершенствовать умение планирования своей деятельности;
- включить в словарь ребенка специальные понятия: «заменитель», «структура», «тектоника»;
- закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству;
- развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и поделкам других;
- привить навык коллективной работы.

### **Цель и задачи на 4 год обучения:**

ПервоРобот WeDo предоставляет учителям средства для достижения целого комплекса образовательных целей.

- Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
- Установление причинно-следственных связей.
- Анализ результатов и поиск новых решений.
- Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
- Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
- Проведение систематических наблюдений и измерений.
- Использование таблиц для отображения и анализа данных.
- Построение трехмерных моделей по двумерным чертежам.
- Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.
- Написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

### **1.3. Принципы и подходы к формированию программы**

В основу программы заложены следующие **основные принципы**:

- Принцип развивающего образования, в соответствии с которым главной целью дошкольного образования является развитие ребенка;
- Принцип научной обоснованности и практической применимости;

- Принцип интеграции содержания дошкольного образования в соответствии с возрастными особенностями и возможностями детей, спецификой и возможностями образовательных областей;

- Комплексно-тематический принцип построения образовательного процесса;

- Организация работы с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке моделей, учащиеся не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность. Играя с роботом, школьники с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их. Ведь робот не может обидеть ребёнка, сделать ему замечание или выставить оценку, но при этом он постоянно побуждает их мыслить и решать возникающие проблемы.

**Подходы** к формированию дополнительной общеразвивающей программы «Лего-мастер»

- Реализация дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей развитие ребенка;

- Поддержка инициативы ребенка в детской деятельности;

- Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;

- Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условия, требований, методов возрасту и особенностям развития);

#### **1.4. Значимые для разработки рабочей программы характеристики особенностей развития детей дошкольного возраста.**

Детское конструирование, и особенно техническое, тесно связано с игровой деятельностью. Дети сооружают постройки (гараж для машины, рыцарский замок и т.п.) и играют с ними, неоднократно моделируя их по ходу игры.

В техническом конструировании дети в основном отображают реально существующие объекты, а также придумывают поделки по ассоциации с образами из сказок, фильмов. При этом они моделируют их основные структурные и функциональные признаки: здание с крышей, окнами, дверью; корабль с палубой, кормой, штурвалом и т.п.

Дети старшего дошкольного возраста сооружают постройку достаточно сложной конструкции, воспроизводят основные ее части в соответствии с их практическим назначением. При этом они отбирают материал, ищут правильные способы конструирования, своевременно контролируют свою деятельность и т.п. – это черты, присущие конструированию.

Необходимо сказать о выявленной динамике взаимосвязи игры и конструирования на протяжении всего дошкольного периода. Сначала, в младшем

возрасте, конструирование слито с игрой; затем игра становится побудителем к конструированию, которое начинает приобретать самостоятельное значение для детей; и к старшему дошкольному возрасту сформированное полноценное конструирование стимулирует развитие сюжетной линии игры и само порой приобретает сюжетный характер (создается несколько конструкций, объединенных одним сюжетом).

Учет особенностей игры и конструирования, их взаимосвязи необходим при определении педагогом форм и методов организации этих разных видов детской деятельности. Например, требования воспитателя к качеству конструкций, возводимых даже старшими детьми в процессе ролевой игры, неоправданны, поскольку это может ее разрушить. И наоборот, довольствоваться примитивными детскими постройками, поделками и не формировать целенаправленно полноценное конструирование как деятельность — значит существенно обеднять развитие детей.

В конструировании выделяются два взаимосвязанных этапа: создание замысла и его исполнение. Творчество связано, как правило, больше с созданием замысла. Однако практическая деятельность, направленная на выполнение замысла, не является чисто исполнительской. Особенностью конструкторского мышления даже у старших школьников является непрерывное сочетание и взаимодействие мыслительных и практических актов (Т.В. Кудрявцев, Э.А. Фаранонова и др.).

Что касается деятельности дошкольников, то взаимообогащение практических и мыслительных действий является одной из сильных ее сторон. При этом практические действия, по нашим данным, могут выступать как широкое экспериментирование с материалом — бескорыстное и целенаправленное, связанное с выполнением замысла (Л.А.Парамонова, Г.В.Урадовских). Замысел, в свою очередь, часто уточняется и изменяется в результате поисковых практических действий, что является положительным моментом для развертывания дальнейшего творческого конструирования. При этом дети часто рассуждают вслух, как бы проговаривая свои действия и их последствия.

Однако это происходит лишь в процессе обучения, направленного на преодоление следующих недостатков детского свободного (без специального обучения) конструирования:

- 1) нечеткость замысла, объясняемая нечеткостью структуры образа;
- 2) неустойчивость замысла (дети начинают создавать один объект, а получают совсем иной и довольствуются этим);
- 3) поспешность исполнительской деятельности и излишняя увлеченность ею (замыслу уделяется крайне мало внимания);
- 4) нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать;
- 5) неумение предварительно анализировать задачу.

Без преодоления этих недостатков, как показали многие исследования (А.Н.Давидчук, З.В.Лиштван, А.А.Лурия, В.Г.Нечаева, Л.А.Парамонова, Е.Шаламон и др.), детское конструирование может протекать на очень низком уровне.

Источником замысла детей является все окружающее: разнообразный предметный и природный мир, социальные явления, художественная литература, разные виды деятельности, в первую очередь, игра и т.п. Но восприятие окружающего у детей часто бывает поверхностным: они схватывают в первую очередь внешние стороны предметов, явлений, которые затем и воспроизводят в практической деятельности. Важно создавать условия для более глубокого освоения окружающего, для формирования умения видеть характерные особенности предметов, явлений, а также взаимосвязи между ними и по-своему передавать их в конструкциях, поделках.

По мере обогащения разных видов детской деятельности новым содержанием, способами и приёмами у детей возникает способность к построению новых и достаточно оригинальных образов, что положительно сказывается на развитии как детского мышления и воображения, так и самой детской деятельности, в том числе и конструирования.

При этом особенно важным, по данным Л.А.Парамоновой и И.Ю. Пашилите, является умение оперировать образами в пространстве как с целью изменения пространственного положения целостного образа (вращение, перемещение в пространстве), так и с целью преобразования структуры образа (перегруппировка его составных частей, деталей и т.п.). Такое овладение пространственным мышлением значительно расширяет возможности детей в разных видах творческого конструирования.

Принципиально значимым является и эмоциональная окрашенность детской деятельности, в которой ребенок свободно может использовать разные материалы, создавать оригинальные образы. Связь конструирования с повседневной жизнью, с другими видами деятельности (игрой, театром и т.п.) делает его особенно интересным, эмоционально насыщенным и позволяет быть одним из средств самовыражения. Потребность в такой деятельности у детей становится ярко выраженной.

Для формирования детского конструкторского творчества с помощью конструктора ЛЕГО необходимо выполнение трех условий.

Первое условие — организация целенаправленной системы обучения, включающая три этапа:

а) создание условий для широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом;

б) предоставление детям возможности решать задачи, направленные на развитие воображения и на формирование обобщенных способов конструирования;

в) организация самостоятельного детского конструирования по замыслу. Такая система хороша для обучения детей пяти–семи лет. С детьми же младшего дошкольного возраста (три-четыре года) с целью приобщения их к конструированию и формирования интереса к этой деятельности лучше всего организовать «сюжетное» конструирование, основанное на разыгрывании с помощью воспитателя близких детям сюжетов.

Второе условие — использование в обучении конструкторского материала, имеющего простые нетрудоемкие способы крепления и позволяющего детям экспериментировать, вести широкую ориентировочно-поисковую деятельность,

находить варианты решения одной и той же задачи и воплощать их разнообразные замыслы, в том числе и сюжетные. Этому условию способствует наличие в наборах больших пластин-подставок (некоего поля), объединяющих разные детские конструкции пространственно и сюжетно.

Третье условие — организация конструирования в тесной взаимосвязи с другими видами детской деятельности, и прежде всего с игрой, сочинением сказок и разных историй, рисованием.

*Трехлетним детям* сначала дается возможность самим познакомиться с деталями простого конструкторского набора путем практического экспериментирования с ними. С этой целью будет использоваться набор «Гигантский набор LEGO DUPLO», состоящий из множества ярких объемных деталей четырех основных цветов (красный, синий, желтый, зеленый), имеющих разную геометрическую форму. Количество деталей позволяет объединить детей по подгруппам (4–5 человек).

Как показывает опыт, дети вначале не склонны рассматривать детали; они сразу же начинают их объединять, пытаясь что-то сделать. При этом многие из них приставляют одну деталь к другой или ставят их друг на друга, не скрепляя между собой. Но из-за того, что детали имеют неровные поверхности (выпуклости и вогнутости), дети вынуждены поворачивать их по многу раз, чтобы найти ровные стороны. Некоторые дети пытаются приложить детали друг к другу неровными сторонами, у кого-то вдруг пазы совпадают со штифтами и детали скрепляются между собой. Это мгновение является открытием для детей: они радостно начинают всем показывать и повторять действие соединения. Тогда и другие дети подгруппы начинают делать то же самое.

Однако нужно иметь в виду, что в подгруппе могут оказаться дети, имеющие опыт игры с такого типа конструктором. Педагогу важно определить это заранее и выделить таких детей в отдельную подгруппу для того, чтобы другие имели возможность сделать для себя открытие способа крепления. После того, как способ крепления деталей стал достоянием всех детей, их можно объединять.

В результате практических пробующих действий дети, соединяя несколько деталей, получают разные конструкции; обозначают их словом («машина», «трамвайчик», «кораблик» и т.п.) и действуют с ними. Часто, добавляя детали к уже имеющейся конструкции, дети получают либо новую конструкцию («...теперь это домик»), либо новые ее качества («...теперь это большой самолет, он быстро летает»).

На следующих двух-трех занятиях педагог использует либо тот же конструктор, дополняя его мелкими деталями, либо другой, в котором уже больше деталей, в том числе: домашние животные, человечки, машинки и детали с нанесенными на них рисунками. С подгруппами детей он организует сюжетное конструирование, разыгрывая вместе с ними несложные ситуации: например, строят поезд, и люди едут в нем на дачу; далее строят дачу, и люди там живут, отдыхают на скамеечках, кормят курочек и т.п. Или строят гараж, в который дети ставят машинки, некоторые из них дети конструируют сами.

Любая детская конструкция неожиданно может стать новой темой для сюжетного конструирования. Педагогу важно ее подхватить и развить.

Большое значение в этом возрасте имеет приобщение детей к складыванию деталей в коробки. При этом детям можно предложить разные основания для складывания, например, цвет: «...сначала складываем все зеленые детали, а теперь — желтые» и т.п. (цвет дети могут выбрать сами); размер: «...сначала кладем самые большие, потом — поменьше и самые маленькие» и т.п. Эту процедуру можно превратить в интересное для детей занятие: предварительно распределить, кто из детей разбирает конструкции (их может быть двое), кто — собирает детали и подает, а кто — укладывает их в коробку. Педагог может быть равноправным участником.

Итак, на нескольких занятиях дети самостоятельно и с помощью педагога знакомятся с новым конструкторским материалом и его свойствами, практически его опробуют. И уже вне организованных занятий дети сами с удовольствием играют и конструируют, используя приобретенный опыт.

*С четырехлетними детьми* организуется более целенаправленная работа, связанная с акцентированием их внимания на процессе конструирования. При этом используют и игровые приемы, благодаря чему этот процесс становится мотивированным и интересным.

В этом возрасте у детей можно формировать умение выделять в предметах их пространственные характеристики: «высокий–низкий», «широкий–узкий», «длинный–короткий». (Подобную работу проводят и с использованием строительного материала.) Детям предлагают построить короткую и длинную дорожки; широкие и узкие ворота (дороги) для машин разных размеров; высокие и низкие заборы, башенки и др. — только теперь путем скрепления деталей. Этому можно посвятить три-четыре занятия, и в конце каждого из них полезно обыгрывать готовые конструкции, используя машинки, фигурки животных, разных человечков.

На последнем занятии все постройки детей можно объединить, удобно расположив их по отношению друг к другу, и организовать игру.

Поначалу дети могут не называть пространственные характеристики, но, давая задание типа «А теперь построй высокую башню, ...широкие ворота, чтобы вот такие машины могли бы проехать...», педагог видит, различают их дети или нет. К концу года почти все дети могут не только различать пространственные характеристики предметов, но и называть их.

Все это очень важно для развития не только пространственной ориентировки, но и самой деятельности конструирования. В дальнейшем, конструируя тот или другой объект, дети предварительно в процессе его создания примеривают игрушку (машинку, уточку, матрешку и т.п.) к еще не законченной постройке. Часто можно при этом слышать детские высказывания типа «...нет, надо еще повыше, а то машина не проедет». Это говорит о том, что у детей начинает формироваться умение выделять в предметах их пространственные характеристики — высоту, длину, ширину — и соотносить предметы между собой по этим характеристикам.

При этом у большинства детей проявляется большой интерес к процессу создания объектов, он становится более целенаправленным и длительным. Это говорит о зарождении у детей конструирования как деятельности. К пяти годам

дети уже способны замыслить довольно простую конструкцию, назвать ее и практически создать.

Качественные изменения, происходящие в деятельности *пятилетних детей*, позволяют в дальнейшем ставить перед ними проблемные задачи, направленные на развитие воображения и творчества. Для занятий детей целесообразно делить на подгруппы (по 5–6 детей в каждой).

Так, на первом занятии этого этапа обучения каждому ребенку дают Г-образную фигуру, сделанную из деталей конструктора, и говорят: «Это — недостроенная конструкция чего-то. Я начала строить, а вы отгадайте, что я хотела сделать, и достройте. Но прежде чем начать конструировать, скажите мне на ушко, что вы будете делать». Дети вначале рассматривают фигуру, переворачивают ее, иногда по несколько раз; некоторые из них берут другие более мелкие детали и приставляют к ней и т.д. И только после такого «практического» обдумывания (а педагогу важно не торопить детей с ответом) называют то, что, по их мнению, начал делать педагог. И далее, путем достраивания заданной основы, дети создают разные, как правило, структурно простые конструкции: самолет, скамейку, домик и т.п. Педагог одобряет детские решения, а потом говорит, что она начала делать и не самолет, и не скамейку, а что-то другое. Это вызывает у детей удивление. Педагог предлагает подумать, что же это могло быть. Дети начинают либо перестраивать свою модель, видоизменять ее, либо разбирать и конструировать заново. В результате дети на одной Г-образной основе могут создать несколько разных конструкций.

А далее детям (ближе к 6 годам) можно предлагать конструирование по условиям: построить мост для пешеходов через определенную реку; многоэтажный двухподъездный жилой дом; улицу с двусторонним движением и светофором; сделать подъемный кран с кабиной для шофера и т.п.

На следующем этапе дети могут конструировать по замыслу: они сами придумывают тему, сами отбирают материал, договариваются, кто что будет делать, и т.п.

Для сюжетного коллективного конструирования важно создавать необходимые условия: выбрать вместе с детьми место (ковёр, несколько составленных столов и т.п.), обеспечить большими пластинами-подставками и дополнительными тематическими наборами.

Познавательные процессы претерпевают качественные изменения; развивается произвольность действий. Наряду с наглядно-образным мышлением появляются элементы словесно-логического мышления. Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они еще в значительной степени ограничиваются наглядными признаками ситуации. Продолжает развиваться воображение, однако часто приходится констатировать снижение развития воображения в этом возрасте в сравнении со старшей группой. Это можно объяснить различными влияниями, в том числе средств массовой информации, приводящими к стереотипности детских образов. Внимание становится произвольным, в некоторых видах деятельности время произвольного сосредоточения достигает 30 минут. У детей появляется особый интерес к печатному слову, математическим



отношениям. Они с удовольствием узнают буквы, овладевают звуковым анализом слова, счетом и пересчетом отдельных предметов.

*Детям седьмого года* жизни (и далее) можно предложить конструктор «ЛегоWego». Тематика конструкций практически безгранична. Вначале детям нужно создать условия для самостоятельного ознакомления с конструктором путем практического опробования его возможностей. Дети должны попытаться найти сами путем практических проб.

Детям можно предложить схемы, на основе которых они смогут создать разные конструкции и составлять рассказ по теме. Однако, что очень важно, дети обычно уже не пытаются точно воспроизвести то, что они увидели. А они вместе конструируют единый сюжет.

Такие обсуждения очень важны для обогащения конструкторского опыта и организации дальнейшей кооперации детей в деятельности, их лучшего понимания друг друга и взаимодействия.

### **1.5. Планируемые результаты освоения программы**

В ходе работы по легоконструированию ребенок должен

#### **Возраст 3 – 4 года**

**ЗНАТЬ:**

- ✓ цвет деталей;
- ✓ основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности);
- ✓ виды конструкций: плоские, объёмные;
- ✓ понятия «конструкция», «архитектура», «схема»;
- ✓ способы соединения деталей конструктора.

**УМЕТЬ:**

- ✓ скреплять детали конструктора;
- ✓ изменять постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину
- ✓ соединять детали Лего-конструктора,
- ✓ обыгрывать постройки, объединять их по сюжету

#### **Возраст 4 – 5 лет**

**ЗНАТЬ:**

- ✓ строительные детали (пластина, кирпичик, колесо, специальные элементы: рамы, двери, оградки)
- ✓ конструктивные свойства строительных деталей (устойчивость, форма, величина)

**УМЕТЬ:**

- ✓ уметь скреплять детали конструктора;
- ✓ строить элементарные постройки;
- ✓ конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; выделять части разных видов транспорта, называть их форму и расположение по отношению к самой большой части;
- ✓ устанавливать ассоциативные связи;

- ✓ анализировать образец постройки;
- ✓ самостоятельно изменять постройки;
- ✓ соблюдать заданный воспитателем принцип конструкции;
- ✓ строить по образцу;
- ✓ строить по схеме;
- ✓ уметь рассказывать о постройке.

### **Возраст 5 – 6 лет**

#### **ЗНАТЬ:**

- ✓ основные части и характерные детали конструкций.
- ✓ новые детали: (отвертки, встроенные винты, катушки, ролики, зубчатые колеса, рычаги)

#### **УМЕТЬ:**

- ✓ устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что дети видят в окружающей жизни;
- ✓ анализировать сделанные модели и постройки;
- ✓ создавать разнообразные постройки, конструкции, модели;
- ✓ заменять одни детали другими;
- ✓ строить по схеме, по инструкции;
- ✓ самостоятельно подбирать необходимый строительный материал;
- ✓ работать коллективно;
- ✓ рассказывать о постройке.

### **Возраст 6 - 7 лет**

#### **ЗНАТЬ:**

- ✓ - правила безопасной работы;
- ✓ - основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- ✓ - конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- ✓ - виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- ✓ - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);
- ✓ - создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.

#### **УМЕТЬ:**

- ✓ работать с литературой, с журналами, с каталогами (изучать и обрабатывать информацию);
- ✓ самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);
- ✓ критически мыслить.

## **2.Содержательный раздел**

### **2.1. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации по дополнительной общеразвивающей программе «Лего-мастер»**

Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания образовательной программы и возраста воспитанников: рассказ, беседа, дискуссия, учебная познавательная игра, мозговой штурм, и др.

Формы проведения занятий

Первоначальное использование конструкторов Лего требует наличия готовых шаблонов: при отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать в команде.

В дальнейшем, учащиеся отклоняются от инструкции, включая собственную фантазию, которая позволяет создавать совершенно невероятные модели. Недостаток знаний для производства собственной модели компенсируется возрастающей активностью любознательности учащегося, что выводит обучение на новый продуктивный уровень.

Основные этапы разработки Лего-проекта:

- Обозначение темы проекта.
- Цель и задачи представляемого проекта.
- Разработка механизма на основе конструктора Лего Wedo .

Тестирование модели, устранение дефектов и неисправностей.

При разработке и отладке проектов дети делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных, творческих навыков, а также самостоятельность дошкольников.

Основная форма деятельности воспитанников – это интеллектуальная и практическая деятельность, в сочетании с групповой, индивидуальной формой работы дошкольников

### **2.2. Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик.**

Занятие — основная форма организации образовательного процесса. На занятиях воспитанники под руководством педагога последовательно, соответственно Программе, приобретают теоретические знания и практические навыки в легоконструировании.

Использование культурных практик для поддержки педагогически целенаправленной продуктивной деятельности, можно разделить на четыре вида: работа по образцам, работа с незавершенными продуктами, работа по графическим схемам, и работа по словесному описанию цели.

- Работа по образцам

Данная форма продуктивной деятельности представляет собой работу ребенка по образцам, предложенных ему взрослым. Это могут быть плоскостные

изображения, требующие копирования, объемные нерасчлененные образцы, требующие анализа составляющих его элементов.

- Работа с незавершенными продуктами

Здесь ребенку могут быть предложены продукты, в структуре которых присутствует незавершенность, и которые ребенок должен завершить. Также, это могут быть продукты с неочевидным конечным видом и назначением и требующие творческой разработки.

- Работа по графическим схемам

В данной форме совместной деятельности взрослый предлагает ребенку различные схемы (чертежи) по которым тот должен воспроизвести плоскостные изображения или объемные конструкции. Также это могут быть пооперационные схемы различных типов.

- Работа по словесному описанию цели

В данном случае совместная деятельность взрослого и ребенка заключается в том, что взрослый описывает признаки-условия класса предметов, которые должен изготовить ребенок, элементы педагогической технологии, основанной на ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).

**Тематический план непосредственной образовательной деятельности по дополнительной общеразвивающей программе «Лего-мастер» во второй младшей группе (3 – 4 лет)**

Количество занятий: 2 занятия в неделю

Продолжительность занятия: 15 минут

Месяц	Тема	Кол-во занятий	Время	Форма взаимодействия (групповая, подгрупповая, индивидуальная, парная)	Цели
сентябрь	1. Знакомство с LEGO - конструктором	1	15	Индивидуальная	Познакомить с LEGO - конструктором. Учить называть детали LEGO - конструктора (кирпичик, большой, поменьше, маленький, клювик, горка, мостик и др.); - учить простейшему анализу сооруженных построек (выделять форму, величину, цвет деталей);
	2. Знакомство с деталями LEGO	1	15	Индивидуальная	Продолжение знакомства с LEGO - конструктором. Формировать элементарные математические представления (количество и счет, соотношение целого и части, числа и цифры, соответствие размеров, геометрические тела и

					плоские фигуры, временные последовательности. Познакомить с вариантами креплений.
	3.Исследователи кирпичиков	1	15	Индивидуальная	Продолжение знакомства с LEGO - конструктором. Формировать элементарные математические представления (количество и счет, соотношение целого и части, числа и цифры, соответствие размеров, геометрические тела и плоские фигуры, временные последовательности. Познакомить с вариантами креплений. Конструирование по образцу
	4.Пирамидка	1	15	Индивидуальная	Учить строить простейшие постройки. Формировать бережное отношение к конструктору. Учить называть размер башенки (низкая – высокая); одинаковое название (высокая желтая башенка – низкая красная башенка).
	5.Башенка	1	15	Индивидуальная	
	6.Ворота	1	15	Индивидуальная	Учить выполнять простейшую конструкцию - ворота. установить опоры и класть на них перекладину. развивать зрительно - моторную координацию при соединении деталей конструктора, добиваться точности в процессе операционных действий
	7. -8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуальная	Закреплять полученные навыки. Повторить формы и цвета LEGO - деталей, варианты креплений
Октябрь	<i>Лес - наш дом природы</i> 1. Деревья	1	15	Индивидуальная	Учить строить маленькие елочки. Развивать способности выделять форму, части дерева, цвет. Развивать творческое воображение.
	2 Мой любимый цветок	1	15	Парная	Учить строить цветок из LEGO - конструктора способом плоскостного моделирования Развивать творческое воображение.

	3 Грибное царство	1	15	Индивидуальная	Учить строить грибы по заданным условиям. Развивать способности выделять форму, части (ножка, шляпка), цвет. Развивать творческое воображение
	4 Птицы	1	15	Индивидуальная	Учить строить ворону. Развивать способности выделять форму, части, цвет. Развивать творческое воображение.
	5 Лесные звери	1	15	Индивидуальная	Учить строить зайчика. Развивать способности выделять форму, части, цвет. Развивать творческое воображение.
	6 Мы в лесу построим дом	1	15	Парная	Развивать творческое воображение. Учить строить дом из LEGO -конструктора по образцу. Учить простейшему анализу сооруженных построек (выделять форму, величину, цвет деталей);
	7 -8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуальная	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Ноябрь	<b>Юный дизайнер</b> 1. Мебель для комнаты	1	15	Индивидуальная	Познакомить с профессией дизайнер. Развивать дизайнерские способности, строить и анализировать образец, сравнивать предметы по длине и ширине, выделять в предметах их функциональные части
	2. Мебель для кухни	1	15	Парная	Закреплять умение строить мебель. Запоминать название предметов мебели.
	3. Печка	1	15	Индивидуальная	Познакомить с русской печкой. Развивать воображение, фантазию. Учить строить печку из конструктора.
	4. В гости к Маше	1	15	Парная	Упражнять в умении строить мебель используя ранее полученные знания, развивать воображение, фантазию. Запоминать название предметов мебели.

	5. Построим дом любимым игрушкам	1	15	Индивидуальная	Развивать воображение, фантазию. Закреплять умение строить дома, мебель, развивать зрительно-моторную координацию при соединении деталей конструктора, добиваться точности в процессе операционных действий
	6. Строим детскую площадку	1	15	Групповая	Развивать воображение, творческое мышление, фантазию, развивать зрительно-моторную координацию при соединении деталей конструктора, добиваться точности в процессе операционных действий
	7. -8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуальная	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Декабрь	<b>Вода и ее обитатели</b> 1 Мостик через речку	1	15	Парная	Учить строить мостик, точно соединять строительные детали.
	2 Утята в озере	1	15	Индивидуальная	Учить строить из конструктора утят
	3 Волшебные рыбки	1	15	Парная	Уточнить и расширить представления детей об аквариумах, об их обитателях, растениях, внутренне дизайне. Учить строить рыб по образцу из конструктора, водоросли.
	4 Морская черепашка	1	15	Индивидуальная	Учить строить черепаху, точно соединять строительные детали
	5 Отдых на море	1	15	Индивидуальная	Учить строить по предложенным схемам, инструкциям, учитывая способы крепления деталей, передавать особенности предметов средствами конструктора
	6 Аквариум	1	15	Групповая	Уточнить и расширить представления детей об аквариумах, об их обитателях, растениях, внутренне дизайне. Учить строить рыб из конструктора способом плоскостного моделирования

	7 -8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуальн ая	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Январь	<b>Ферма</b> 1 Знакомство с профессией фермера. Домик фермера	1	15	Парная	Познакомить с профессией фермера. Учить строить дом для фермера. Развивать умение выделять части (стены, пол, крыша, окно, дверь).
	2 Цыпленок	1	15	Индивидуальн ая	Развивать умение выделять части, форму, размер. Учить конструировать цыпленка по образцу
	3 Построим загон для коров	1	15	Парная	Закреплять понятия «высокий», «низкий». Развивать творчество, воображение, фантазию
	4 Животные фермы «Корова»	1	15	Групповая	Развивать умение выделять части, форму, размер цвет. Учить конструировать корову по образцу
	5 Грузовая машина	1	15	Индивидуальн ая	Учить создавать простейшую модель грузовой машины. Выделять основные части и детали
	6 Мельница	1	15	Индивидуальн ая	Рассказать о мельнице. Развивать воображение, фантазию. Учить строить вертушку для мельницы.
	7 -8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуальн ая	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Февраль	<b>Транспорт.</b> <b>Транспортное</b> <b>моделирование</b> 1 Колеса	1	15	Индивидуальн ая	Познакомить с правилами сборки колес
	2 Машина	1	15	Индивидуальн ая	Учить строить простую модель машины. Познакомить с новыми детальями LEGO - конструктора (основа машины, полукруг, овал); Развивать навыки конструирования, фантазию



	3 Машина с прицепом	1	15	Парная	Учить строить машину с прицепом. Развивать навыки конструирования по схеме
	4 Пожарная машина	1	15	Групповая	Познакомить с профессией пожарного. Учить строить пожарную машину
	5 Трактор	1	15	Парная	Познакомить с профессией тракторист. Учить строить простую модель трактора по схеме выделяя основные части
	6 Кораблик	1	15	Индивидуальная	Познакомить с профессией моряк. Рассказать о кораблях. Учить строить более сложную постройку. Развивать внимание, навыки конструирования
	7 -8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуальная	Закреплять полученные навыки. Учить воспроизводить в постройке знакомый предмет, находить его конструктивное решение Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Март	<i>Мой маленький город</i> 1 Городские жители	1	15	Индивидуальная	Учить строить человечков выделяя форму, цвет, размер. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	2 Горка для ребят	1	15	Парная	Продолжать знакомить с детской площадкой. Учить воспроизводить в постройке знакомый предмет, находить его конструктивное решение, развивать память и наблюдательность.
	3 – 4 Все работы хороши	2	30	Индивидуальная	Познакомить с разными профессиями (врач, полицейский, дворник). Учить конструировать их, учитывая особенности внешнего вида.
	5 Городской парк	1	15	Групповая	Учить работать в коллективе. Построить коллективный макет парка. закрепить полученные ранее навыки конструирования
	6 LEGO - город	1	15	Групповая	Учить работать в коллективе. Построить коллективный макет города заселив жителями по заданным условиям

	7 -8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуальн ая	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Апрель	<b>Космические открытия</b> 1 Ракета	1	15	Индивидуальн ая	Рассказать о космосе. Учить строить ракету. Развивать и поддерживать замысел в процессе развертывания конструктивной деятельности, помогать его осуществлять
	2 – 3 Луноход	2	30	Индивидуальн ая	Продолжать знакомить с космосом. Рассказать о луноходе. Учить строить более сложную конструкцию из деталей конструктора.
	4 Космонавты	1	15	Парная	Познакомить с профессией космонавта. Учить строить космонавтов из мелких деталей.
	5 Инопланетянин	1	15	Индивидуальн ая	Продолжать знакомить с космосом. Учить строить космический корабль из мелких деталей. Развивать и поддерживать замысел в процессе развертывания конструктивной деятельности
	6 Космический корабль	1	15	Групповая	
	7 -8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуальн ая	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Май	<b>Зоопарк</b> 1 – 4 Животные зоопарка	4	60	Индивидуальн ая	Рассказать о зоопарке, профессиях работающих в нем людей. Учить строить животных (слон, жираф, верблюд, носорог, обезьяна). Учить выделять части, цвет, форму.
	5 Строим вольеры для животных	1	15	Групповая	Учить работать в коллективе. Построить коллективный макет вольера по заданным условиям для тигров и львов
	6 Крокодил	1		Индивидуальн ая	Продолжать знакомить с зоопарком. Учить строить крокодила

	7-8 Конструирование по замыслу	2	30	Индивидуаль ная	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Итого		72			

**Тематический план непосредственной образовательной деятельности  
по дополнительной общеразвивающей программе «Лего-мастер»  
в средней группе (4 – 5 лет)**

Количество занятий: 2 занятия в неделю

Продолжительность занятия: 20 минут

Месяц	Тема	Кол-во заняти й	Врем я	Форма взаимодей ствия (групповая, подгруппова я, индивидуаль ная, парная)	Цели
сентябр ь	<i>Мой город</i> 1 «Волшебные кубики»	1	20 мин	индивидуаль ная	Развивать творческое воображение, закреплять название деталей, способы соединения деталей.
	2. Ознакомительное занятие «Лего- конструктор»	1	20 мин	групповая	
	3. Башенки	1	20 мин	индивидуаль ная	
	4. Ворота для большой и маленькой машины	1	20 мин	парная	
	5.Гараж для большой и маленькой машины	1	20 мин	подгруппова я	
	6. Скамейка в парке	1	20 мин	парная	
	7. Такие разные деревья	1	20 мин	Индивидуал ьная	
	8.	1	20	групповая	

	Конструирование по замыслу		мин		
октябрь	<b>Наши быт</b>				Закреплять умение работать с различными конструкторами, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Развивать внимание, память, мелкую моторику.
	1. Мебель для комнаты	1	20 мин	групповая	
	2. Мебель для кухни	1	20 мин	индивидуальная	
	3. Мебель для спальни	1	20 мин	парная	
	4. Посуда	1	20 мин	индивидуальная	
	5. Инструменты	1	20 мин	индивидуальная	
	6. Будка для собаки	1	20 мин	индивидуальная	
	7. Продукты питания	1	20 мин	групповая	
8. Творческое конструирование по замыслу	1	20 мин	парная		
ноябрь	<b>Здоровейка</b>				Видеть образ и соотносить его с деталями конструктора. Научить использовать различные приемы создания конструкции, соединять и комбинировать детали в процессе конструктивной деятельности.
	1-2. Качели	2	40 мин	индивидуальная	
	3. Турник для занятия физкультурой	1	20 мин	подгрупповая	
	4. Горка для ребят	1	20 мин	групповая	
	5. Штанга, гири	1	20 мин	индивидуальная	
	6. Батут	1	20 мин	парная	
	7. Детская площадка	1	20 мин	групповая	
	8. Творческое конструирование по замыслу	1	20 мин	индивидуальная	
декабрь	<b>Новый год</b>				Научить создавать разнообразные конструкции в процессе экспериментирования с различными материалами, а
	1. Сани Деда Мороза	1	20 мин	индивидуальная	
	2. Снежинка	1	20 мин	индивидуальная	
	3-4. Новогодние игрушки	2	40 мин	парная	

	5. Ёлка	1	20 мин	групповая	также преобразовывать предлагаемые заготовки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	6-7. Дом Деда Мороза	2	40 мин	групповая	
	8. Творческое конструирование по замыслу	1	20 мин	индивидуальная	
январь	<b>Дома</b>				Закрепить приемы построек сверху вниз. Закрепить умение выделять, называть классифицировать разные объемные геометрические тела (брусек, шар, куб, цилиндр, конус, пирамиду, многогранник) и архитектурные формы (купола, крыши, арки, колонны, двери, лестницы, окна, балконы), входящие в состав строительных наборов или конструкторов.
	1. Дом фермера	1	20 мин	индивидуальная	
	2. Дом лесника	1	20 мин	подгрупповая	
	3. Двухэтажный дом	1	20 мин	парная	
	4-5. Дом вверх дном	2	40 мин	групповая	
	6. Круглый дом	1	20 мин	групповая	
7-8. Дом моей мечты. Творческое конструирование.	2	40 мин	индивидуальная		
февраль	<b>Безопасность на дорогах нашего города</b>				Закрепить конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях на разных плоскостях, соединять их, соотносить постройки со схемами. Развивать глазомер, навыки конструирования,
	1. Светофор	1	20 мин	индивидуальная	
	2. Узкие, широкие дороги	1	20 мин	парная	
	3. Пешеходный переход (зебра)	1	20 мин	индивидуальная	
	4. Надземный пешеходный переход	1	20 мин	подгрупповая	
	5-6. Автобус	2	40 мин	парная	
7. Легковой автомобиль	1	20 мин	индивидуальная		

	8. Улицы нашего города. Творческое конструирование	1	20 мин	групповая	мелкую моторику руки.
март	<b>Домашние животные</b>	1	20 мин	индивидуальная	Продолжать развивать наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память.
	1. Петух	1	20 мин	индивидуальная	
	2. Собака	1	20 мин	индивидуальная	
	3. Кошка	1	20 мин	парная	
	4. Лежанка для кошки	1	20 мин	индивидуальная	
	5. Корова	1	20 мин	групповая	
	6. Свинья с поросятами	1	20 мин	парная	
7-8. Скотный двор	2	40 мин	групповая		
апрель	<b>Космос</b>				Учить детей идентифицировать детали lego, по образцу соединять их в конструктивную модель самолета. Развивать исследовательские навыки в использовании деталей конструктора. Воспитывать интерес к конструированию 3D-конструкций и участию в совместном проекте «Космос».
	1. Самолет	1	20 мин	парная	
	2. Ракета	1	20 мин	подгрупповая	
	3. Летательный аппарат	1	20 мин	индивидуальная	
	4-5. Планеты	2	40 мин	групповая	
	6. Спутник	1	20 мин	парная	
	7. Комплекс для испытания космонавтов	1	20 мин	подгрупповая	
	8. Мы в космосе. Творческое конструирование по замыслу.	1	20 мин	индивидуальная	
май	<b>Мир природы</b>				Закрепить конструктивные умения: располагать детали в различных
	1. Переправа через бурную реку.	1	20 мин	групповая	
	2. Деревья в	1	20	индивидуальная	

	цвету		мин	ная	направлениях на разных плоскостях, соединять их, соотносить постройки со схемами, подбирать адекватные приемы соединения.
	3. Вулкан	1	20 мин	подгрупповая	
	4. Вольер для обезьян	1	20 мин	индивидуальная	
	5-6. Животные в зоопарке	2	40 мин	парная	
	7-8. Творческое конструирование по замыслу	2	40 мин	индивидуальная	
Итого		72			

**Тематический план непосредственной образовательной деятельности по дополнительной общеразвивающей программе «Лего-мастер» в старшей группе (5-6 лет)**

Количество занятий: 2 занятия в неделю

Продолжительность занятия: 25 минут

Месяц	Тема	Кол-во занятий	Время	Форма взаимодействия (групповая, подгрупповая, индивидуальная, парная)	Цели
сентябрь	<b>Мой город</b> 1. Ознакомительное занятие «Лего-конструктор»	1	25 мин	групповая	Учить выделять, называть классифицировать, объемные геометрические тела (брусек, шар, куб, цилиндр, конус, пирамида, призма, тетраэдр, октаэдр, многогранник) и архитектурные формы (купола, крыши, арки, колонны, двери, лестницы, окна,
	2-3. Детский сад.	2	50 мин	подгрупповая	
	4. Мы строим дом будущего.	1	25 мин	индивидуальная	
	5. Стоянка для машин	1	25 мин	парная	
	6. Автозаправочная станция	1	25 мин	парная	
	7-8. Город моей мечты	2	50 мин	групповая	

					балконы, эркеры), входящие в состав конструктора. Развивать творческое воображение, закреплять способы соединения деталей.
октябрь	<b>Животный мир</b> 1. Разрабатываем парковую зону в городе.	1	25 мин	групповая	Формировать конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях на разных плоскостях, соединять их, соотносить постройки со схемами, подбирать адекватные приемы соединения. Формировать чувство формы и пластики при создании конструкций. Закреплять представления о животном мире, продолжать учить анализировать.
	2. Домашние животные	1	25 мин	индивидуальная	
	3. Вольеры для животных	1	25 мин	парная	
	4. Животные леса.	1	25 мин	индивидуальная	
	5. Животные пустыни.	1	25 мин	индивидуальная	
	6. Животные Арктики.	1	25 мин	индивидуальная	
	7. Зоопарк	1	25 мин	групповая	
	8. Творческое конструирование по замыслу	1	25 мин	парная	
ноябрь	<b>Транспорт-помощник</b> 1. Трактор	1	25 мин	индивидуальная	Закреплять умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного
	2. Экскаватор	1	25 мин	подгрупповая	
	3. Тягач	1	25 мин	парная	
	4. Катер	1	25 мин	парная	



			мин		образа, придавая им прочность и устойчивость. Продолжать развивать глазомер, внимание, память, мелкую моторику.
	5. Подъемный кран	1	25 мин	подгрупповая	
	6. Автопарк	2	50 мин	групповая	
	7. Творческое конструирование по замыслу	1	25 мин	индивидуальная	
декабрь	<b>Новогодний калейдоскоп</b>				Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	1. Новогодние игрушки	1	25 мин	индивидуальная	
	2. Снегокат	1	25 мин	индивидуальная	
	3-4. «Щелкунчик».	2	50 мин	парная	
	5. Сказка на свой лад.	1	25 мин	групповая	
	6-7. Дом Деда Мороза	2	50 мин	групповая	
	8. Творческое конструирование по замыслу	1	25 мин	индивидуальная	
январь	<b>Сказки в нашей жизни</b>				Развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и поделкам других. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Развивать
	1. Избушка Бабы Яги	1	25 мин	индивидуальная	
	2. Замок принцессы	1	25 мин	подгрупповая	
	3. Трон Снежной Королевы	1	25 мин	индивидуальная	
	4. Удивительная Жар-птица.	1	25 мин	групповая	
	5. Цветик-семицветик	1	25 мин	индивидуальная	
	6 Три поросена	1	25 мин	подгрупповая	
7-8. Театр.	2	50	групповая		

	Закулисье.		мин		внимание, память, мелкую моторику.
февраль	<b>Азбука безопасности</b> 1. Пожарная машина	1	25 мин	подгрупповая	Прививать навык коллективной работы. Выработать способность осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам.
	2. Скорая помощь	1	25 мин	парная	
	3. Светофор	1	25 мин	индивидуальная	
	4. Полицейская машина	1	25 мин	индивидуальная	
	5-6. Полицейский участок	2	50 мин	парная	
	7. Автопарк спецтехники	1	25 мин	групповая	
	8. Творческое конструирование по замыслу	1	25 мин	подгрупповая	
март	<b>Наши родной урал</b> 1. Ваза для мамы.	1	25 мин	индивидуальная	Научить использовать различные типы композиций для создания объемных конструкций. Научить создавать сюжетные конструктивные образы.
	2. Скворечник для птиц	1	25 мин	индивидуальная	
	3. Каменный цветок.	1	25 мин	парная	
	4. Гора самоцветов	1	25 мин	индивидуальная	
	5. Уральские мастера.	1	25 мин	групповая	
	6-7. Малахитовая шкатулка.	2	50 мин	парная	
	8. Творческое конструирование по замыслу	1	25 мин	индивидуальная	
апрель	<b>Космос</b> 1. Удивительная птица.	1	25 мин	парная	Формировать стремление к самостоятельному у творческому поиску объектов для конструирования. Формировать умение
	2. Космический аппарат.	1	25 мин	подгрупповая	
	3. Космонавт	1	25 мин	индивидуальная	
	4. Космические истории.	1	25 мин	групповая	

5. Звездолет.	1	25 мин	парная	<p>рассказывать о собственном замысле, способе его решения.</p> <p>Формировать умение рассказывать о собственном замысле, способе его решения.</p> <p>Развивать у детей интерес к изучению Космоса; развивать умение конструировать по замыслу.</p> <p>Развивать связную речь, обогатить словарь детей: Вселенная.</p> <p>Развивать воображение и творческую активность в продуктивной деятельности; творческое мышление.</p> <p>Стимулировать детей на проявление инициативности и самостоятельности в общении с взрослым и сверстниками при решении личностных и интеллектуальных задач.</p>
6. Луноход	1	25 мин	индивидуальная	
7. Эти чудо-человечки	1	25 мин	индивидуальная	
8. Творческое конструирование по замыслу	1	25 мин	парная	

Май	<b>Мы - новаторы</b> 1.Этапы происхождения часов	1	25 мин	индивидуальная	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закреплять умения подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.
	2.Весы	1	25 мин	индивидуальная	
	3.Велосипед	1	25 мин	индивидуальная	
	4. Фотоаппарат	1	25 мин	индивидуальная	
	5.Аквапарк	2	50 мин	групповая	
	6. Телескоп	1	25 мин	подгрупповая	
	7.Ноутбук	1	25 мин	парная	
Итого		72			

**Тематический план непосредственной образовательной деятельности по дополнительной общеразвивающей программе «Лего-мастер»  
в подготовительной к школе группе (6 - 7 лет)**

Количество занятий: 2 занятия в неделю

Продолжительность занятия: 30 минут

Месяц	Тема	Кол-во занятий	Время	Форма взаимодействия (групповая, подгрупповая, индивидуальная, парная)	Задачи

сентябрь	Введение в робототехнику	1	30 мин	групповая	Формировать умение анализировать, рассуждать и ставить эксперименты.
	Компоненты конструктора Lego WeDo Распознавание деталей и способы их соединения	2	60 мин	подгрупповая	Способствовать развитию навыков конструирования, развитие пространственного и логического мышления,
	Среда программирования Lego WeDo	2	60 мин		мелкой моторики рук.
	<b>Мотор и ось</b> Знакомство с мотором. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО-коммутатору.	1	60 мин	индивидуальная	Влиять на формирование коммуникативных навыков у учащихся.
	<b>РОВО-конструирование</b> Знакомство детей с панелью инструментов, функциональными командами; составление программ в режиме Конструирования.	1	30 мин	парная	Воспитывать трудолюбие и аккуратность в работе по средствам конструктора Lego.
	<b>Зубчатые колёса</b> Знакомство с зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.	1	30 мин	индивидуальная	

октябрь	<p><b>Понижающая зубчатая передача</b>  <b>Повышающая зубчатая передача</b>          Знакомство с понижающей и повышающей зубчатыми передачами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения. Понятие ведомого колеса.</p>	4	120мин	индивидуальная	
	<p><b>Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.</b>          Структура и ход программы. Датчики и их параметры:          • Датчик поворота;          • Датчик наклона.</p>	2	60 мин	парная	
	<p><b>Перекрестная и ременная передача.</b>          Знакомство с перекрестной и ременной передачей          Построение модели, показанной на картинке.          Сравнение данных видов передачи.</p>	2	60 мин	индивидуальная	
ноябрь	<p><b>Снижение и увеличение скорости</b>          Знакомство со способами снижения и увеличения скорости. Построение модели, показанной на</p>	2	60мин	индивидуальная	В разделе «Забавные механизмы» основной предметной областью является физика. На

картинке. Сравнение поведения шкивов в данном занятии и в занятиях				занятии «Танцующие птицы» учащиеся знакомятся с
<b>Коронное зубчатое колесо</b> Знакомство с коронными зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Сравнение вращения зубчатых колёса в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Повышающая зубчатая передача» и «Понижающая зубчатая передача».	1	30 мин	подгрупповая	ременными передачами, экспериментирую т со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами. На занятии «Умная вертушка» ученики исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятие «Обезьянка-барабанщица» посвящено изучению принципа
<b>Забавные механизмы</b> 1. Танцующие птицы	2	60 мин	индивидуальна я	действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными
2. Умная вертушка	1	30мин	индивидуальна я	видами движения. Учащиеся изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с
3. Обезьянка-барабанщица	2	60 мин	парная	разной скоростью.

декабрь	<b>Маленькие исследователи</b> 1. Маяк	1	30 мин	коллективная	Закрепить умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию.
	2. Микроскоп	1	30 мин	индивидуальная	
	3. Подводная лодка	2	60 мин	парная	
	4. Телескоп	1	30 мин	групповая	
	5. Исследовательская лаборатория	2	60 мин	групповая	
	6. Творческое конструирование по замыслу	1	30 мин	индивидуальная	
январь	<b>Звери</b> 1. Голодный аллигатор	3	60 мин	индивидуальная	Звери В разделе «Звери» основной предметной областью является технология, понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятии «Голодный аллигатор» учащиеся программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку.
	2 Рычащий лев	3	60 мин	подгрупповая	
	3 Порхающая птица	2	60 мин	индивидуальная	



					На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.
февраль	<b>Футбол</b> 1. Нападающий	1	30 мин	индивидуальна я	Раздел Футбол сфокусирован на математике. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» ученики подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» ученики
	2. Вратарь.	1	30 мин	индивидуальна я	
	3. Ликующие болельщики	2	60 мин	парная	
	4. Футбольный стадион	3	90 мин	групповая	
	5. Творческое конструирование по замыслу	1	30 мин	подгрупповая	

					используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.
март	<b>Приключения</b>				Приключения Раздел «Приключения» сфокусирован на развитии речи, модель используется для драматургического эффекта. На занятии «Спасение самолёта» осваивают важнейшие вопросы любого интервью Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как? и описывают приключения пилота – фигурки Макса. На занятии «Спасение от великана» ученики исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. На занятии «Непотопляемый парусник» учащиеся последовательно
	1. Спасение самолёта	2	60 мин	индивидуальная	
	2. Спасение от великана	2	60 мин	индивидуальная	
	3. Непотопляемый парусник	2	60 мин	парная	
	4. Необитаемый остров	1	30 мин	парная	
5. Творческое конструирование по замыслу	1	30 мин	индивидуальная		

					описывают приключения попавшего в шторм Макса.
апрель	<b>Стройплощадка</b> 1. Вилочный погрузчик	2	30 мин	индивидуальная	
	2. Разводной мост	2	30 мин	парная	
	3. Башенный кран	2	60 мин	парная	
	4. Творческое задание «Подъемник»	1	30 мин	индивидуальная	
	5. Творческое задание «Шлагбаум»	1	30 мин	индивидуальная	
май	<b>Парк развлечений</b> 1. Линия финиша	2	30 мин	парная	
	2. Колесо обозрения	2	30 мин	групповая	
	2. Карусель	2	60 мин	парная	
	3. Творческое задание «Качели»	1	25 мин	индивидуальная	
	4. Игра «Попади в цель»	1	25 мин	индивидуальная	
Итого		72			

### 2.3 . Способы и направления поддержки детской инициативы

Детская инициатива проявляется в свободной самостоятельной деятельности детей по выбору и интересам. Возможность играть, рисовать, конструировать, сочинять и пр. В соответствии с собственными интересами является важнейшим источником эмоционального благополучия ребенка в детском саду. Самостоятельная деятельность детей протекает преимущественно в утренний отрезок времени и во второй половине дня.

Позиция педагога - поддерживать и поощрять инициативу ребенка в эмоциональном общении (всегда откликаться на стремление малыша получить доброжелательное внимание, поддержку, ласку). Поощрять инициативные и самостоятельные действия детей.

В развитии детской инициативы и самостоятельности важно:

- развивать активный интерес детей к окружающему миру, стремление к получению новых знаний и умений;

- создавать разнообразные условия и ситуации, побуждающие детей к активному применению знаний, умений, способов деятельности в личном опыте;

- постоянно расширять область задач, которые дети решают самостоятельно. Постепенно выдвигать перед детьми более сложные задачи, требующие сообразительности, творчества, поиска новых подходов, поощрять детскую инициативу;

- тренировать волю детей, поддерживать желание преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;

- ориентировать дошкольников на получение хорошего результата. Необходимо своевременно обратить особое внимание на детей, постоянно проявляющих небрежность, торопливость, равнодушие к результату, склонных не завершать работу;

- «дозировать» помощь детям. Если ситуация подобна той, в которой ребенок действовал раньше, но его сдерживает новизна обстановки, достаточно просто намекнуть, посоветовать вспомнить, как он действовал в аналогичном случае.

- поддерживать у детей чувство гордости и радости от успешных самостоятельных действий, подчеркивать рост возможностей и достижений каждого ребенка, побуждать к проявлению инициативы и творчества.

- поощрять познавательную активность каждого ребенка, развивать стремление к наблюдению, сравнению, обследованию свойств и качеств предметов.

- проявлять внимание к вопросам детей, побуждать и поощрять их познавательную активность, создавая ситуации самостоятельного поиска решения возникающих проблем.

- поддерживать стремление к положительным поступкам, способствовать становлению положительной самооценки, которой ребенок начинает дорожить.

- получать возможность участвовать в разнообразных делах: в играх, двигательных упражнениях, в действиях по обследованию свойств и качеств предметов и их использованию, в рисовании, лепке, речевом общении, в творчестве (имитации, подражание образам животных, танцевальные импровизации и т. п.).

- специально насыщать жизнь детей проблемными практическими и познавательными ситуациями, в которых детям необходимо самостоятельно применить освоенные приемы;

- создавать различные ситуации, побуждающие детей проявить инициативу, активность, совместно найти правильное решение проблемы

- создавать ситуации, в которых дошкольники приобретают опыт дружеского общения, внимания к окружающим;

- создавать ситуации, побуждающие детей активно применять свои знания и умения, ставит перед ними все более сложные задачи, развивает волю,

поддерживает желание преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца, нацеливает на поиск новых, творческих решений

• показывать детям рост их достижений, вызывать у них чувство радости и гордости от успешных самостоятельных, инициативных действий.

<b>Сферы инициативы</b>	<b>Способы поддержки детской инициативы</b>
<b><i>Творческая инициатива</i></b> (включенность в сюжетную игру как основную творческую деятельность ребенка, где развиваются воображение, образное мышление)	- поддержка спонтанной игры детей, ее обогащение, обеспечение игрового времени и пространства; - поддержка самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности
<b><i>Инициатива как целеполагание и волевое усилие</i></b> (включенность в разные виды продуктивной деятельности - рисование, лепку, конструирование, требующие усилий по преодолению "сопротивления" материала, где развиваются произвольность, планирующая функция речи)	- недирективная помощь детям, поддержка детской самостоятельности в разных видах изобразительной, проектной, конструктивной деятельности; - создание условий для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности, материалов
<b><i>Коммуникативная инициатива</i></b> (включенность ребенка во взаимодействие со сверстниками, где развиваются эмпатия, коммуникативная функция речи)	• - поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности; - установление правил поведения и взаимодействия в разных ситуациях
<b><i>Познавательная инициатива</i></b> - любознательность (включенность в экспериментирование, простую познавательно-исследовательскую деятельность, где развиваются способности устанавливать пространственно-временные, причинно следственные и родовидовые отношения)	- создание условий для принятия детьми решений, выражения своих чувств и мыслей; - создание условий для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности, материалов

### **3-4 года**

**Приоритетная сфера инициативы – продуктивная деятельность.**

**Деятельность воспитателя по поддержке детской инициативы:**

- Создавать условия для реализации собственных планов и замыслов каждого ребёнка.
- Рассказывать детям об их реальных, а также возможных в будущем достижениях.

- Отмечать и публично поддерживать любые успехи детей.
- Всемерно поощрять самостоятельность детей и расширять её сферу.
- Помогать ребёнку найти способ реализации собственных поставленных целей.
- Поддерживать стремление научиться делать что-то и радостное ощущение возрастающей умелости.
- В ходе занятий и в повседневной жизни терпимо относиться к затруднениям ребёнка, позволять ему действовать в своём темпе.
- Не критиковать результаты деятельности детей, а также их самих. Использовать в роли носителей критики только игровые персонажи, для которых создавались эти продукты. Ограничить критику исключительно результатами продуктивной деятельности.
- Учитывать индивидуальные особенности детей, стремиться найти подход к застенчивым, нерешительным, конфликтным, непопулярным детям.
- Уважать и ценить каждого ребенка независимо от его достижений, достоинств и недостатков.
- Создавать в группе положительный психологический микроклимат, в равной мере проявляя любовь и заботу ко всем детям: выражать радость при встрече; использовать ласку и теплое слово для выражения своего отношения к ребенку; проявлять деликатность и тактичность.

#### **4-5 лет**

#### **Приоритетная сфера инициативы – познание окружающего мира.**

#### **Деятельность воспитателя по поддержке детской инициативы**

- Поощрять желание ребёнка строить первые собственные умозаключения, внимательно выслушивать все его рассуждения, проявлять уважение к его интеллектуальному труду.
- Создать условия и поддерживать театрализованную деятельность детей, их стремление переодеваться («рядиться»).
- Обеспечить условия для музыкальной импровизации, пения и движений под популярную музыку.
- Создать в группе возможность, используя мебель и ткани, строить «дома», укрытия для игр.
- Негативные оценки можно давать только поступкам ребенка и только один на один, а не на глазах у группы.
- Недопустимо диктовать детям, как и во что они должны играть; навязывать им сюжеты игры. Развивающий потенциал игры определяется тем, что это самостоятельная, организуемая самими детьми деятельность.
- Участие взрослого в играх детей полезно при выполнении следующих условий: дети сами приглашают взрослого в игру или добровольно соглашаются на его участие; сюжет и ход игры, а также роль, которую взрослый будет играть, определяют дети. А не педагог; характер исполнения роли также определяется детьми.

- Привлекать детей к украшению группы к праздникам. Обсуждая разные возможности и предложения.
- Побуждать детей формировать и выражать собственную эстетическую оценку воспринимаемого, не навязывая им мнения взрослых.
- Привлекать детей к планированию жизни группы на день.

## 5 – 6 лет

### **Приоритетная сфера инициативы – внеситуативно – личностное общение**

#### **Деятельность воспитателя по поддержке детской инициативы:**

- Создать в группе положительный психологический микроклимат, в равной мере проявляя любовь и заботу ко всем детям; выражать радость при встрече; использовать ласку и теплое слово для выражения своего отношения к ребенку.
- Уважать индивидуальные вкусы и привычки детей.
- Поощрять желание создавать что-либо по собственному замыслу; обращать внимание детей на полезность будущего продукта для других и ту радость. Которую он доставил кому – то(маме, бабушке, папе, другу).
- Создать условий для разнообразной самостоятельной творческой деятельности детей.
- При необходимости помогать детям в решении проблем организации игры.
- Привлекать детей к планированию жизни группы на день и на более отдаленную перспективу. Обсуждать выбор спектакля для постановки, песни, танца и т.п.
- Создать условия и выделять время для самостоятельной творческой или познавательной деятельности детей по интересам.

## 6-7 лет

### **Приоритетная сфера инициативы – научение**

#### **Деятельность воспитателя по поддержке детской инициативы:**

- Вводить адекватную оценку результата деятельности ребенка с одновременным признанием его усилий и указанием возможных путей и способов совершенствования продукта.
- Спокойно реагировать на неуспех ребенка и предлагать несколько вариантов исправления работы: повторное исполнение спустя некоторое время, доделывание; совершенствование деталей и т.п. Рассказывать детям о трудностях, которые вы сами испытывали при обучении новым видам деятельности.
- Создавать ситуации, позволяющие ребенку реализовать свою компетентность, обретая уважение и признание взрослых и сверстников.
- Обращаться к детям с просьбой показать воспитателю и научить его тем индивидуальным достижениям, которые есть у каждого.

- Поддерживать чувство гордости за свой труд и удовлетворения его результатами.
- Создавать условия для разнообразной самостоятельной творческой деятельности детей.
- При необходимости помогать детям в решении проблем при организации игры.
- Привлекать детей к планированию жизни группы на день, неделю, месяц. Учитывать и реализовывать их пожелания и предложения.
- Создавать условия и выделять время для самостоятельной творческой или познавательной деятельности детей по интересам.

#### **2.4. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников**

**Привлечение родителей расширяет** круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома, оформление буклетов. Традиционные формы взаимодействия устанавливают прямую и обратную взаимосвязь на уровне БМАДОУ.

**Интернет ресурсы:** сайт МАДОУ, интернет ресурсы позволяют расширить возможности коммуникации. Возможность привлечь семейный потенциал, организовав взаимодействие детей и взрослых на уровне всемирной паутины, позволяет найти единомышленников различного уровня продвинутости. Юные робототехники вместе с родителями смогут выкладывать в открытый интернет видео обзоры и мастер классы по конструированию и программированию творческих моделей, рассказывать о реализации своих проектов, расширяя робототехническое движение.

Для этого родителям будет предоставлена информация об интернет-ресурсах и технических возможностях коммуникационного обмена. Данную информацию и ссылки на веб- сайты они могут получить на сайте детского сада. Веб-форум даёт возможность организовать общение детско-взрослого сообщества по проблем, возникших в реализации практической деятельности в режиме реального времени, обмениваться опытом, задавать вопросы, при этом обсуждение можно проводить по группам интересов на различных географических и социальных уровнях. Блог позволяет оперативно получить практическую информацию из жизненного опыта семьи: где купить конструктор, с чего начинать виртуальное конструирование, какие компьютерные игры существующие для детей наиболее полезны, какой конструктор лучше всего подходит детям того или иного возраста, с чего начинать конструирование, программирование и. т.д.



### 3. Организационный раздел

#### 3.1. Описание материально-технического обеспечения дополнительной общеобразовательной программы «Лего-мастер»

##### *Перечень основного оборудования:*

Стул детский на регулируемых ножках – 20 шт

Столы детские – 12 шт.

Стеллаж с ящиками для конструктора – 1 шт

Полка для наглядных пособий – 2шт

Шкаф для одежды сотрудников – 1шт

Стул взрослый 1 шт.

Стол компьютерный – 1шт.

##### *Перечень технического оборудования:*

Экран – 1 шт.

Компьютер – 1 шт.

Проектор – 1шт

Принтер – 1шт.

Фотоаппарат – 1 шт.

Программное обеспечение LEGO WEDO

Программное обеспечение

##### *Оборудование для конструирования:*

Конструктор LEGO Education 9585 Ресурсный набор

Конструктор LEGO Education 9580 Строительный набор WeDo

Конструктор Lego Duplo 10582 Лесные животные

Конструктор Lego Duplo 10583: Рыбалка в лесу

Конструктор Lego Duplo Лесной заповедник 10584

Конструктор Lego Duplo 10539 Пляжные гонки

Конструктор Lego Duplo 10525 Большая ферма

Конструктор Lego Duplo 10546: Супермаркет

Набор Lego DUPLO для весёлой игры

Конструктор Lego Duplo 10590 АЭРОПОРТ

Конструктор Lego Duplo Гонки на Тачках 10600

Конструктор Lego Creator 31010: Домик на Дереве

Конструктор Lego City 60086 Набор для начинающих

Конструктор Lego 60060 Auto transporter (Транспорт для перевозки автомобилей)

Конструктор Сбор урожая

Конструктор Lego Friends Лего Подружки

Конструктор Lego Creator 31026 Веломагазин и кафе

Конструктор Lego Juniors 10668 ЗАМОК ПРИНЦЕССЫ

Конструктор LEGO Education 9585 Ресурсный набор

Конструктор LEGO Education 9580 Строительный набор WeDo

### **3.2. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Лего-мастер»**

Предметно-пространственная среда обеспечивает:

1. Возможность реализации сразу нескольких видов интересов детей.
2. Многофункциональность использования элементов среды и возможность её преобразования в целом.
3. Доступность, разнообразие автодидактических пособий (с возможностью самоконтроля действий ребёнка).
4. Наличие интерактивных пособий, сделанных детьми, педагогами и родителями.
5. Использование интерактивных форм и методов работы с детьми, позволяющих «оживить» среду, сделать её интерактивной.

#### **Подготовка кабинета**

Существует множество способов использования ресурсного набора ПервоРобот LEGO® WeDo и, соответственно, множество планов работы. Задания могут выполняться индивидуально или в небольших группах.

Для выполнения каждого основного задания требуется примерно три часа.

Каждое задание можно выполнять в течение одного продолжительного занятия или разделить на два-три более коротких. В "Инструкциях по сборке" отмечены моменты, когда в процессе сборки рекомендуется сделать паузу.

Выполнение творческих заданий может занимать до трех часов, в зависимости от предыдущего опыта учащихся.

### **3.3. Распорядок дня**

Объем Программы рассчитан на 72 занятий (в год для каждой возрастной категории) (с сентября по май) 2 раза в неделю:

Продолжительность занятия составляет:

- с детьми возрастной категории 3-4 лет: 15 мин.;
- с детьми возрастной категории 4-5 лет: 20 мин.;
- с детьми возрастной категории 5-6 лет: 25 мин.;
- с детьми возрастной категории 6-7(8) лет: 30 мин

## VII. Оценочные материалы к программе

### Педагогическая оценка сформированности прединженерного мышления ребенка дошкольного возраста

Критерии	Показатели	показателя		
		сформирован	в стадии формирования	не сформирован
1	2	3	4	5
Интерес и желание конструировать	Выбор конструирования для совместной и/или самостоятельной деятельности ребенка дошкольного возраста	Выбирает конструирование первым и для совместной и самостоятельной деятельности	Выбирает конструирование чаще для совместной деятельности, редко для самостоятельной деятельности	Не проявляет интерес к конструированию, самостоятельно не выбирает, редко присоединяется к играющему взрослому или детям
Способности и умение конструировать	- реакция на задание; - выбор материалов, способов деятельности; - результат деятельности	В продукте деятельности отражены все показатели детского технического творчества, есть признаки оригинальности	В продукте деятельности отражены схемы, модели, образцы.	Продукт создается только при совместной деятельности с использованием образца
Наличие и сформированность познавательных способностей	Развитие конструктивных, математических, логических способностей	Выполнение заданий безошибочно, самостоятельно, творчески.	Нуждается в помощи, допускает ошибки при работе с моделью, проявляет стремление добиться результата.	Не стремится к результату, часто ошибается, манипулирует конструктором без соотнесения действий и результата с образцом, схемой, моделью.

**Уровни сформированности инженерного мышления  
ребенка дошкольного возраста**

Критерии	Показатели	Качество показателя		
		сформирован	в стадии формирования	не сформирован
1	2	3	4	5
Желание конструировать	Выбор наиболее приемлемого вида деятельности для ребенка дошкольного возраста.	Выбирает конструирование первым из предложенных видов деятельности	Выбирает конструирование вторым из предложенных видов деятельности	Выбирает конструирование третьим из предложенных видов деятельности
Умение конструировать	- реакция на задание; - результат деятельности - выбор материалов, - оригинальность.	В продукте деятельности отражены все показатели продуктов детского творчества.	В продукте деятельности отражена половина показателей продуктов детского творчества.	В продукте деятельности отражено мало показателей продуктов детского творчества.
Уровень сформированности познавательных способностей	Развитие конструктивных, математических, логических способностей	Выполнение заданий безошибочно, самостоятельно	Нуждается в помощи, допускает много ошибок.	Не отвечает, делает все неправильно, часто ошибается.

**Оценочные материалы к 4 году обучения «Робототехника»**

***Механизм оценки получаемых результатов:***

Осуществление сборки моделей роботов;  
Создание индивидуальных конструкторских проектов;  
Создание коллективного выставочного проекта;  
Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.  
При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки рисунков, тестирование, опрос.

***Виды и формы контроля:***

Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, состязаний или выставки работ.

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний, способных выполнить поставленные задачи. Результаты контроля фиксируются в протоколах состязаний.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми работ.

***Критериями выполнения программы служат:***

***- Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)***

Высокий (++)): Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Достаточный (+): Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.

Средний (-): Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

Низкий (--): Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Нулевой (0): Полное отсутствие навыка

***- Умение проектировать по образцу***

Высокий (++)): Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Достаточный (+): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (-): Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--): Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения

***- Умение конструировать по пошаговой схеме***

Высокий (++)): Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Достаточный (+): Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

Средний (-): Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--): Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения.

**VIII. Обеспеченность методическими материалами и средствами обучения и воспитания по дополнительной общеразвивающей программе «Лего-мастер»**

1. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации / авт.-сост. И.В. Анянова, С.М. Андреева, Л.И. Миназова
2. Программное обеспечение LEGO Education 9585 и LEGO Education 9580
3. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.

4. Е.В.Фешина «Лего-конструирование в детском саду» Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2017. – с. (Библиотека современного детского сада)