Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
Центр развития ребенка детский сад № 103 «Родники»
Фактический адрес: 620072, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Новгородцевой, 3а, телефон 347-64-88, 347-74-00

Принято
на заседании
Педагогического
совета Учреждения
Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

Утверждаю:
Заведующий МАДОУ
«ЦРР детский сад № 103
«Родники»
_____ С. В. Прошлецова
Приказ № 067-ОД

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ»

для детей дошкольного возраста (4 – 7 лет)

Срок реализации: 3 года

Составитель:
Капранова О. С.,
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
I	Целевой раздел	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Планируемые результаты освоения Программы	8
II	Содержательный раздел	11
2.1	Особенности осуществления образовательного процесса	11
2.1.1	Содержание работы по легоконструированию	11
2.1.2	Формы, способы, методы и средства реализации Программы	12
2.2	Учебно-тематический план	15
2.2.1	Первый год обучения (3-4 года)	15
2.2.2	Второй год обучения (5-6 лет)	16
2.2.3	Третий год обучения (6-7 лет)	16
2.3	Календарный учебный график	17
2.3.1	Первый год обучения (3-4 года)	17
2.3.2	Второй год обучения (5-6 лет)	21
2.3.3	Третий год обучения (6-7 лет)	28
III	Организационный раздел	33
3.1	Объем учебной нагрузки по Программе	33
3.2	Материально-техническое обеспечение	33
3.3	Оценочные и методические материалы	35
	Список используемой литературы	37

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

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.

Дошкольный возраст — время, в которое закладывается фундамент всестороннего и гармоничного развития ребенка. Для этого необходимо создавать условия и предоставлять детям средства для расширения кругозора и развития способностей к техническому творчеству, что является необходимым в современном обществе и отвечает задачам проекта «Уральская инженерная школа» (принятого указом Губернатора Свердловской области от 06 октября 2014 года № 453-УГ).

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Легоконструирование - педагогическая технология, которая представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и информационно-коммуникационных технологиях.

Актуальность программы.

Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Развитие способностей к конструированию активизирует мыслительные процессы ребёнка, рождает интерес к творческому решению поставленных задач, изобретательности и самостоятельности, инициативности, стремление к поиску нового и оригинального, а значит, способствует развитию одарённости.

Конструкторы Лего стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазий, развивают способность к интерпретации и самовыражению. Лего - конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов Лего, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

Направленность программы: техническая.

Дополнительная общеразвивающая программа «Лего -конструирование» разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.22 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 № 70226);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., № 61573), действующим до 1 января 2027 г.;

— Закон Свердловской области от 15.07.20213 № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области» (принят Законодательным Собранием Свердловской области 09.07.2013 г.; в ред. от 22.11.2022 г.; с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2023 г.);
— Устав МАДОУ ЦРР детский сад № 103 «Родники»;
— Образовательная программа дошкольного образования МАДОУ ЦРР детский сад № 103 «Родники» (далее – ОП ДО), составленная в соответствии с ФОП ДО;
— Иные локальные акты ДОУ.

Отличительные особенности программы.

Программа реализуется с детьми дошкольного возраста в течение трёх лет, разработана на основе методических рекомендаций Е. В. Фешиной «Лего-конструирование в детском саду», «Методический комплект заданий к набору первые механизмы Legoeducation».

позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре).

Новизна программы.

Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в «ЛЕГО - конструирование» способствует овладению новыми навыками и расширению кругозора.

Цель программы: развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники. Развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

— сформировать навык и умения конструировать по схеме, рисунку, самостоятельно подбирать необходимый материал;
— научить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её составные части;
— научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях; Развивающие:
— развивать абстрактное мышление, пространственные представления;
— формировать исследовательскую активность;
— развитие интереса к конструированию и исследовательской деятельности;
— развивать у дошкольников интереса к моделированию, стимулировать детское творчество.

Воспитательные:

— воспитывать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца, аккуратность, умение работать в коллективе.

Адресат программы:

программа предназначена для реализации с детьми дошкольного возраста от 4 до 7 лет, в том числе, с детьми с ОВЗ.

Объем и срок обучения по программе.

Программа реализуется в течение трёх лет.

Первый год обучения – 80 часов, второй год обучения – 80 часов, третий год обучения – 80 часов.

Форма проведения занятий: групповая. Численность детей в группе не более 10 детей человек. Длительность занятий определяется возрастом детей:

первый год обучения не более 20 мин (дети 4-5 лет)

второй год обучения не более 25 мин (дети 5-6 лет)

-третий год обучения не более 30 мин (дети 6-7 лет)

Принципы построения программы

Доступность - предусматривает осуществление конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО с учетом особенностей возраста, подготовленности, а также индивидуальных особенностей и психического развития детей.

Наглядность - обучение и воспитание предполагает, как широкое использование зрительных ощущений, восприятий, образов.

Последовательность - заключается в постепенном повышении требований в процессе конструктивной деятельности.

Систематичность обучения и воспитания - достижение цели обеспечивается решением комплекса задач образовательной и воспитательной направленности соответствующим содержанием, что позволяет получить прогнозируемый результат.

Принципы Лего-конструирования

- от простого к сложному;
- учёт индивидуальных возможностей детей в освоении коммуникативных и конструктивных навыков;
- активности и созидательности - использование эффективных методов и целенаправленной деятельности, направленных на развитие творческих способностей детей;
- комплексности решения задач - решение конструктивных задач в разных видах деятельности: игровой, познавательной, речевой;
- результативности и гарантированности - реализация прав ребёнка на получение помощи и поддержки, гарантии положительного результата независимо от возраста и уровня развития детей.

Характеристики особенностей развития детского технического творчества

Техническое творчество - вид деятельности по созданию материальных продуктов, которое включает генерирование новых инженерных идей и их воплощение. Процесс развития технического творчества является одним из способов формирования профессиональной ориентации и интереса к технике

и науке детей. Психолого-педагогические исследования Л. С. Выготского, А. В. Запорожца, Л. А. Венгера показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

1.2 Планируемые результаты освоения программы

Личностные

- Будет сформирован устойчивый интерес к творческой деятельности.
- Будет сформировано уважительное отношение к труду и мнению других людей

Метапредметные

- Будет сформирована способность принимать цели, стремление достигать поставленных целей;
- Будут сформированы умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, умения определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- Будут сформированы навыки применения приемов воображения с целью получения определённого результата в творческой деятельности;
- Будет сформировано умение находить решение в нестандартных и ранее незнакомых ситуациях;
- Будет развит навык сотрудничества со взрослыми (педагог) и сверстниками, сформирован навык умения работать в команде;
- Будет развито умение учиться у окружающих;
- Будет сформировано умение работать с информацией.

Предметные

- Обучающиеся освоят базовые технические термины и понятия конструктора «LEGO»; 9. Обучающиеся научатся основным видам способов соединения деталей конструктора «LEGO»;
- Обучающиеся освоят основные принципы моделирования из элементов конструктора «LEGO».

К концу первого года обучения дети должны знать и уметь:

- сравнивать графические модели, находить в них сходства и различия;
- использовать специальные способы и приемы с помощью наглядных схем;
- строить постройку с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой;
- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся строительным материалом;
- сооружать красивые постройки, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей
- располагать кирпичики, пластины вертикально;
- -правильно использовать детали строительного материала;

К концу второго года обучения дети должны знать и уметь:

- анализировать конструктивную и графическую модель;
- создавать более сложные постройки, сооружать постройку в соответствии с размерами игрушек, для которых предназначается;
- правильно называть детали лего-конструктора (кирпичик, клювик, горка, овал, кирпичик с колесиками);
- возводить конструкцию по чертежам без опоры на образец;

— обдумывать назначение будущей постройки, намечать цели деятельности; - преобразовывать конструкцию в соответствии с заданным условием.
— изменять постройки, надстраивая или заменяя одни детали другими;
— использовать строительные детали с учетом их конструктивных свойств;
— преобразовывать постройки в соответствии с заданием;
— анализировать образец постройки;
— планировать этапы создания собственной постройки, находить конструктивные решения;
— создавать постройки по рисунку, схеме;
— работать коллективно;
— соотносить конструкцию предмета с его назначением;
— создавать различные конструкции одного и того же объекта;
— создавать модели из пластмассового и деревянного конструкторов по рисунку и словесной инструкции.

К концу третьего года обучения дети должны знать и уметь:

— различать и называть детали конструктора;
— конструировать по условиям заданным взрослым;
— конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
— самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
— работать в паре, коллективе;
— рассказывать о постройке.
— работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
— проявлять наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательскую активность;
— конструировать самостоятельно;

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Особенности осуществления образовательного процесса

2.1.1. Содержание работы по легоконстуировнию

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

Конструирование по модели: детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести из имеющихся у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками - достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

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

организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

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

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

Конструирование по теме: детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу-с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме- актуализация и закрепление знаний и умений.

2.1.2. Формы, способы, методы и средства реализации Программы

Формы организации деятельности:

— Индивидуально- групповая

— Групповая

— Фронтальная

Основные приёмы работы:

— Практическое занятие

— Соревнование

— Беседа, наблюдение, рассматривание, обсуждение

— Ролевая игра

— Дидактическая игра

— Задание по образцу (с использованием инструкции),

— Задание по условиям

— Викторина, проектная деятельность.

Формы представления результатов

— Открытые занятия для родителей;

— Выставки по LEGO-конструированию;

— Фестивали, конкурсы.

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

Методы	**Приемы**
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.
Частичнопоисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Структура занятия по легоконструированию

Первая часть занятия – упражнение на развитие логического мышления.

Цель первой части: развитие элементов логического мышления.

Основные задачи:

- 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.

Вторая часть занятия – 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.

Третья часть занятия: обыгрывание построек, выставка работ.

2.2. Учебно-тематический план

2.2.1 Первый год обучения (4-5 лет)

№ п/п	Темы	Количество часов		Всего
		теория	практика	
1.	Осень	1	2	3
2.	Животный мир	1	2	3
3.	Наш быт	1	1	2
4	Посуда	1	1	2
5.	Продукты питания	1	1	2
6.	Новый год	1	2	3
7.	Дома	1	2	3
8.	Безопасность на дорогах	1	2	3
9.	В гостях у сказки	1	1	2
10.	Транспорт	1	2	3
11.	Насекомые	1	2	3
12	Растительный мир	2	1	3
13.	Математика	2	2	4
		15	21	36

Количество часов: 36 часов. Занятия проводятся - один раза в неделю

2.2.2. Второй год обучения (5-6 лет)

№ п/п	Темы	Количество часов		Всего
		теория	практика	
1.	Город, в котором мы живем	1	3	4
2.	Строительство домов	1	3	4
3.	Азбука безопасности	1	2	3
4.	Животный мир	2	8	10
5.	Новый год	1	6	7
6.	Игрушки		2	2
7.	Маленькие исследователи	1	8	9
8.	Транспорт	2	4	6
9.	Азбука безопасности	1	2	3
10.	Весна	1	4	4
11.	В гостях у сказки	1	4	4
12.	Космос	1	4	4
13.	Буквы и цифры		2	2
14.	Птицы		3	3
15.	Цветы		3	3
16.	Окружающие предметы		2	2
17.	Огород		2	2
18.	Роботы		5	5
		13	67	80

Количество часов: 80 часов. Занятия проводятся - два раза в неделю.

2.2.3. Третий год обучения (6-7 лет)

№ п/п	Темы	Количество часов		Всего
		теория	практика	
1.	Творческое конструирование	0	2	2
2.	Урожай	1	3	4
3.	Маленький исследователь	1	5	6
4.	Одежда	0	3	3
5.	Роботы	3	20	23

6.	Ориентировка в пространстве	0	5	5
7.	Транспорт - помощники	1	5	6
8.	Новогодний калейдоскоп	1	8	9
9	Архитектура	1	5	6
10	Цветы	0	1	1
11	Животный мир	1	4	5
12	Путешествие по сказкам	2	2	4
13	Космос	0	2	2
14	День Победы	1	2	3
15.	Город, в котором мы живем	2	4	6
	Всего:	14	66	80

Третий год обучения – 80 часа. Занятия проводятся - два раза в неделю.

2.3. Календарный учебный график

2.3.1. Первый год обучения (4-5 лет)

Месяц	**Тема**	**Цели**	**Количество занятий**
Сентябрь	Осень. Фрукты	Познакомить детей с конструктором LEGO – DUPLO (кирпичик, лапка, пластина и т.д.).	1
	Грузовик	Учить строить разные машины, используя детали лего - конструктора	1
	Ворота для заборчика	Учить строить ворота для заборчика, по размеру грузовика.	1
	Башни	Учить строить простейшие постройки. Обучить соединять и разъединять детали.	1
Октябрь	Мостик (по сказке К. Ушинского)	Учить строить мостик, точно соединять строительные детали, накладывать их друг на друга. Обыгрывание сказки.	1

	Красивые рыбки	Уточнять и расширять представления о рыбках. Развивать умение наблюдать, анализировать, делать выводы. Учить строить морских обитателей.	1
	Утята и гусята	Учить строить гусят и утят, используя различные детали. Строить по образцу. Разучивание стихотворения про утят.	1
	Строим лес.	Закреплять умение строить лесные деревья; учить отличать деревья друг от друга; закреплять название деталей, их цвет.	1
Ноябрь	Дикие животные. Путешествие в сказку «Теремок». Лиса	Учить строить лису: длинный хвост, короткие уши, длинная морда. Соблюдать пропорции частей тела.	1
	Жираф	Учить строить жирафа. Продолжать знакомить с животными.	1
	Мебель. Мебель для кухни (по сказке «Три медведя»)	Закреплять умение работать с различными конструкторами, учитывая в процессе конструирования их свойства и выраженные возможности.	1
	Мебель для спальни	Развивать способность выделять в реальных предметах их функциональные части. Учить анализировать образец.	1
Декабрь	Дом Деда Мороза	Учить строить дом. Освоение закономерностей кирпичной кладки, прочности соединения деталей между собой. Работа в командах.	1
	Елка	Учить конструировать елку, закрепляя знания о треугольнике. Создание разных вариантов ёлочки	1

	Дед Мороз	Учить конструировать Деда Мороза, закрепляя знания о прямоугольнике.	1
	Сани Деда Мороза		1
Январь	Загон для коров и лошадей.	Учить строить загоны по условиям. Развивать глазомер, навыки конструирования, мелкую моторику рук.	1
	Домашние животные	Учить строить собаку и кошку. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования.	1
	Дом фермера	Закреплять приемы построек сверху вниз. Учить строить большой дом для фермера. Развивать фантазию, творчество. Учить доводить начатое дело до конца.	1
	Мельница	Рассказать о мельнице. Развивать воображение, фантазию.	1
Февраль	Безопасность на дорогах нашего города. Светофор.	Рассказать о светофоре. Закреплять навыки конструирования, навыки строительства по объяснению.	1
	Узкие и широкие дороги.	Закреплять конструктивные умения: располагать детали в различных направлениях на разных плоскостях, соединять их, соотносить постройки со схемами.	1
	Автобус	Обучить строить полые объекты, развивать навыки выполнения построек по спецификации.	1
	Поезд мчится	Учить строить шпалы разными способами по схемам и поезд по образцу	1
Март	Подарок для мамы	Научить использовать различные приемы создания конструкции – цветов, соединять и комбинировать детали в процессе конструктивной деятельности.	1

	Печка. Сказка «Гуси – лебеди»	Познакомить детей с русской печкой. Учить строить печку из конструктора.	1
	Мой любимый сказочный персонаж	Конструирование героя из любимой сказки по замыслу и памяти. Развивающие игры с конструктором.	1
	Коллективная работа «В гостях у сказки»	Конструирование фрагмента сказки, предложенного воспитателем. Составление рассказа по модели. Выставка готовых работ	1
Апрель	Самолет	Рассказать о профессии летчика. Учить строить самолет, выделяя функциональные части. Развивать интерес.	1
	Ракета	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету, космонавтов из конструктора.	1
	Дочки - матери	способствовать усвоению в процессе сюжетно-ролевой игры правил поведения и самоконтроля	1
	Пожарная машина	Рассказать о работниках пожарной части. Учить строить из конструктора пожарную часть и пожарную машину.	1
Май - июнь	Танк	Конструирование военного танка по образцу. Описание модели танка	1
	Насекомые (муха, комар).		1
	Паук, стрекоза.		1
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и	1

		самостоятельность.	

2.3.2 Второй год обучения (5-6 лет)

Месяц	Тема	Цели	Количество занятий
Сентябрь	Город, в котором мы живем. Здравствуй, детский сад!	Стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях. Внесение в знакомые постройки элементов новизны.	1
	Строим детскую площадку.	Строительство детской площадки, соблюдая технику безопасности. Обыгрывание постройки.	1
	Кафе	Учить создавать сложную постройку.	1
	Автозаправочная станция.	Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.	1
	Огород	Учить строить объемные фигуры. Ввести понятия двух и трехмерных пространств, их связи между собой.	1
	Лейка	Ввести понятие равновесия и развить навыки уравновешивания построек.	1
	Животные ферме	Уточнять и закреплять знания о домашних животных. Учить строить из лего Education	1

	Змея	Закреплять навыки работы с конструктором.	1
Октябрь	Лабиринт	Нарисовать лабиринт на бумаге по клеточкам и воспроизвести рисунок на плоскости – пластине.	1
	Избушка на курьих ножках	Закреплять умение строить дома с различной опорой, учитывать равновесие.	1
	Дом лесника	Учить строить плоскостную постройку	1
	Колодец	Учить коллективно строить простейшую постройку.	1
	Беседка	Учить находить материал для постройки. Закреплять представления о назначении и строении беседок, об их частях.	1
	Азбука безопасности: Стоянка для машин	Привить навык коллективной работы. Выработать способность осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам.	1
	Детский сад		1
	Многоэтажные дома		1
Ноябрь	Домашние животные: лошадка	Учить строить животных, соблюдая пропорции тела, обращать внимание на детали.	1
	Пес и кот		1

	Дикие животные: белка		1
	Крокодил		1
	Дельфин		1
	Животные севера	Учить работать коллективно, возводить постройку по картинке	1
	Сердечко для мамы	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки.	1
	Азбука	Плоскостное строительство своей буквы на плоскости	1
Декабрь	Новогодние игрушки	Закреплять навык скрепления деталей. Формировать умение самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств, в процессе конструктивного образа.	1
	Елка	Закреплять строить елку разными способами по схемам	1
	Дед Мороз	Учить детей соединять детали разными способами из конструктора ТИКО	1
	Снегурочка		1
	Олени и сани Деда Мороза	Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	1
	Снегокат	Развивать умение осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по описанию.	1
	Знакомство с роботы BeeBot	Закреплять геометрические формы, ориентировку в	2

		пространстве	
Январь	Маленькие исследователи: Юла	Обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу. У кого дольше прокрутится.	1
	Машинка 1	Соревнования «чья машинка дальше уедет»	1
	Машинка 2		1
	Вентилятор	Закрепить понятие прямая передача. Построит первые модели техники. Познакомится с такими понятиями, как ось вращения, точка опоры, плавучесть, равновесие. Узнает принципы работы колесной пары, зубчатой и ременной передачи. Проведет небольшие практические опыты и эксперименты.	1
	Маятник	Исследовать влияние длины и массы маятника на частоту его колебаний, научить использовать оси из набора.	1
	Хоккеист	Исследовать механизмы, в которых есть движущиеся части – шестерни, оси, колеса.	1
	Новая собака	Развить конструкторские навыки	1
	Равновесные качели	Использовать коронную передачу.	1
Февраль	Транспорт. Строительные машины.	Знакомство со специализированными машинами, устройствами и их функциями; освоение приемов работы с техническими инструментами; развитие моторных навыков и творческих способностей; развитие словарного запаса по теме "специальные машины и техника";	2
	Машины – помощники. Роботы		1

		развитие способностей командной работы и коммуникации	
	Математический поезд	Запомнить цифры, выучить порядок чисел от 1 до 10, научиться сравнивать числа, складывать и вычитать; Узнать больше об устройстве железной дороги, познакомиться с новыми профессиями, усвоить правила безопасного поведения на станции и вблизи путей; Пополнить словарный запас, проявить фантазию и сообразительность, развить мелкую моторику рук.	1
	Парк аттракционов	Познакомить детей с особенностями аттракционов в парке. Вспомнить, что такое ферменная конструкция, где применяется.	1
	Азбука безопасности. Пожарная машина	Учить создавать простейшую модель машины. Выделять основные части и детали. Учить анализировать свою деятельность.	1
	Полицейский вертолет	Наблюдение и изучение принципа действия зубчатых колес, рычагов, шестерни, ременной передачи, шкивов и колес на осях.	1
	Перекресток	Закреплять умение строить перекресток и знаки.	1
	Военная техника	Развивать активное внимание, мелкую моторику рук. Закреплять умение строить технику по схеме.	1
Март	Цветы для мамы	Развивать умение создавать конструкцию, создавая композицию. С помощью цвета создать модель	1

		похожую на оригинал.	
	Скворечник для птиц	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Развивать способность к разным техникам конструирования. Развивать творческие способности и мелкую моторику рук.	1
	Доисторические животные	Учить строить животных, передавая пропорции тела. Строить по схемам.	2
	Весы	Исследовать рычаги.	1
	Переправа		1
	Паровозик из Ромашково	Познакомить с приемами сцепления кирпичиков. Развивать фантазию, воображение	1
	Герои сказок	Развивать воображение, память, внимание. Закреплять конструктивные навыки. Обыгрывание постройки. Закреплять желание работать в коллективе	1
	Моя любимая сказка		1
Апрель	Самолет	Учить строить по предложенным инструкциям, учитывая способы крепления деталей; Передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO	1
	Ракета		1
	Космический корабль		1
	Звездолет		1
	Бабочка	Симметричность лего - моделей	1
	Плывут корабли	Рассказать о водном транспорте. Учить строить корабли. Развивать творчество, фантазию, мелкую моторику рук. Учить	1

		выделять в постройке ее функциональные части (борт, корму, нос, капитанский мостик, трубы)	
	Найди цифры	Закреплять умение программировать роботов. Развивать ориентировку в пространстве. Учить детей структурированной деятельности, развивает воображение и устанавливать причинно-следственных связей	2
Май	Военная техника	Учить строить военные машины по образцу. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук.	1
	Перелетные птицы	Учить строить летающую птицу.	1
	Попугай	Продолжать знакомить с плоскостным конструированием. Развивать внимание, мелкую моторику рук.	1
	Предметы для наблюдения: Лупа	Закреплять умения строить постройки, использую разные крепления деталей	1
Июнь	Емкость	Строить полые предметы	1
	Цветы	Продолжать учить соединять ТИКО – детали. Строить плоские и объемные детали.	1
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные знания. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу.	

2.3.3. Третий год обучения (6-7 лет)

Месяц	Тема	Цели	Количество занятий
Сентябрь	Творческое конструирование по замыслу	Совершенствовать умения работать с различным конструктором. Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость.	1
	Комбайн		1
	Мельница		1
	Грузовые машины	Продолжать развивать наглядно – действенное и наглядно – образное мышление, воображение, внимание, память. Учить дополнять постройки своими элементами.	1
	Маленький исследователь: Часы	Формировать знания детей об истории возникновения часов. Этапы их развития. Путешествие по «Реке времени»	1
	Воздушный шар	Закреплять умение строить полые объекты, используя дополнительные детали (веревочки)	1
	Одежда: Кофта	Учить строить плоскостные предметы.	1
	Обувь		1
Октябрь	Знакомство с конструктором LEGO WEDO. Палочка на двигателе	Развивать познавательно-исследовательскую и конструктивную деятельность детей средствами LEGO WeDo 2.0. Учить приемам сборки и программирования; формирования конструктивного мышления средствами робототехники; развивать мелкую моторику рук.	1
	Минироботт		1
	Платформа		1
	Радар		1
	Мобильный дом		1

	Робот - наблюдатель		1
	Крокодил		1
	Вентилятор		1
Ноябрь	Поймай сырок	Познакомить детей с программированным роботом «Мышь»	2
	Транспорт – помощник: Трактор	Закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость	1
	Экскаватор		1
	Тягач		1
	Катер		1
	Подъемный кран		1
		Рассказать детям, что такое оси и шкивы. Учить собирать постройку по схеме, работать в паре	1
Декабрь	Новогодний калейдоскоп: Новогодние игрушки.	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Закреплять симметричное конструирование.	1
	Елка		1
	Подарок своими руками		1
	Дом Деда Мороза		1
	Снежинка		1
	Снегокат		1
	Азбука зимних слов	Закреплять умение программировать робот BeeBot	2
Январь	Змея	Продолжать знакомить детей с программированием. Познакомить с датчиками: наклона и расстояния, и их программирование.	1
	Скорпион		1
	Стрекоза		1
	Мономобиль		1
	Снегоход		1
	Робот –повар		1

	Внедорожник		1
	Робопес -Рик		1
Февраль	Архитектура. Египетская Пирамида	Закреплять умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорцию, пластику объемов. Кладка кирпичей со смещением. Загадки архитектуры.	1
	Коллизей		1
	Русская изба		1
	Мосты	Развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления постройки. Развивать творческую инициативу, самостоятельность.	1
	Крепость		1
	Маяк	Закреплять умение использовать композиционные закономерности масштаб, пропорцию.	1
	Подводная лодка		1
	Микроскоп		1
Март	Сердечко для мамы	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки.	1
	Играем в зоопарк	Закреплять знания о работниках зоопарка, его обитателей.	1
	Слон	Учить строить слона с большим хоботом.	1
	Верблюд	Продолжать знакомить с обитателями зоопарка. Учить строить одно- и двугорбого верблюда.	1
	Тигр	Учить строить тигра	1
	Мой любимый герой сказки	Развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна,	1

	Путешествие по сказке	продуктам своей конструкции и поделкам других.	2
Апрель	Ракета	Развивать конструктивное творчество с целью формирования пространственной системы познания окружающего мира	1
	Луноход	Рассказать о луноходе. Учить строить луноход из деталей конструктора.	1
	Шлагбаум	Исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	1
	«Умная вертушка»		1
	«Голодный аллигатор»	Познакомить с азами графического языка программирования.	1
	Спасатели		1
	Вездеход	Формировать умения работать по предложенным инструкциям. Познакомить с датчиками: наклона и расстояния, и их программирование на определенные действия.	1
	Вертолет		1
Май - июнь	Военная техника. Танк.	Закреплять навыки строить по схемам. Продолжать учить работать в коллективе. Коллективная работа «Выставка военной техники»	1
	Самолет		1
	Обелиск		1
	«Город в котором мы живем». Здания города. Магазины	Закреплять умения выделять, называть, классифицировать разные архитектурные формы; заранее обдумывать содержание будущей постройки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	2
	Городской транспорт.		1
	Главный проспект города.		1

	Путешествие по городу с роботом BeeBot		1

III ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Объем учебной нагрузки

Программа рассчитана на три года обучения и рекомендуется для занятий детей с 4 до 7 лет.

Программа дополнительного образования «Легоконструирование» предлагает проведение занятий 2 раз в неделю. Исходя из календарного года (сентябрь - июнь) в количестве 80 занятий в каждой возрастной группе.

Продолжительность занятия в средней группе 20 минут, в старшей группе 25 минут, в подготовительной к школе группе 30 минут.

Дисциплина Легоконструирование	**Количество занятий в неделю/год**					
	Первый год обучения		**Второй год обучения**		**Третий год обучения**	
	20 мин		**25 мин**		**30 мин**	
	неделя	**год**	**неделя**	**год**	**неделя**	**год**
Количество занятий	2	80	2	80	2	80
Всего минут	40 мин	1600 мин	50 мин	2000 мин	60 мин	2400 мин

3.2. Материально-техническое обеспечение программы

Материально-техническая база

— Кабинет Лего-конструирования

— Стандартные наборы Лего, технические карты, схемы.

— Лего конструктор.

— Мольберт

— Компьютер

— Медиапроектор, экран.

Конструкторы

1. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Большой набор 9090 - 1шт;
2. Набор с элементами конструктора LEGO Education PreSchool DUPLO Дочки-матери 9215 -1шт.
3. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Транспорт 9333 -1шт.
4. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Космос и аэропорт 9335 1шт.
5. Конструктор Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Декорации 9385 -1шт.
6. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Детская площадка 45001- 1шт.
7. Строительные машины LEGO Education PreSchool DUPLO 45002 Lego - 2шт;
8. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Кафе плюс 45004 -1шт.
9. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Муниципальный транспорт 45006 – 1шт.
10. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Большая ферма 45007 1шт.
11. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Математический поезд
12. 45008 -2шт;
13. Конструктор LEGO 45012 набор Дикие животные -2шт;
14. Конструктор LEGO Education PreSchool DUPLO Кирпичики для творческих занятий 45019 -1шт.
15. Конструктор LEGO 45100 Построй свою историю, базовый набор -1шт.
16. Конструктор LEGO Education StoryStarter Сказка 45101 – 1шт.
17. Конструктор LEGO Education Machines and Mechanisms Первые механизмы 9656 -1шт.

18. Конструктор LEGO Education Machines and Mechanisms Простые механизмы 9689 -5шт.
19. Электромеханический конструктор LEGO Education WeDo 2.0 Базовый набор 45300
20. Программируемые роботы BeeBot:
    «Пчелка» - 1шт;
    «Мышка» - 1шт.
21. Тематические коврики
22. KOSMO Blocks 206.
23. Роботрек Малыш -1 – 4шт.

3.3. Оценочные и методические материалы

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала.

Периодичность мониторинга - 2 раза в год (октябрь-апрель).

Формы отслеживания результатов:

- наблюдение за деятельностью детей;
- задания для самостоятельного выполнения;
- общение с ребенком.

Методические материалы:

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO
2. Мельникова О. В. Лего – конструирование 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном приложении. – Волгоград: Учитель. – 51с.
3. Развитие инженерного мышления детей дошкольного возраста: методические рекомендации/ авт. – сост. И. В. Анянова, С. М. Андреева, Л. И. Миназова; Государственное автономное образовательное

учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования» Нижнетагильский филиал. – Нижний Тагил, 2015. – 168с.

4. Фешина Е. Лего-конструирование в детском саду. 2012

Список литературы

1. Давидчук А. Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
2. Емельянова, И. Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов.
3. Ишмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. —М.: Изд.-полиграф. центр «Маска», 2013.
4. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO.
5. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО
6. Санитарова Н. Д. Проектирование интегративных образовательных программ педагогами дополнительного образования детей на основе акмеологического подхода: автореф. дис. к.п.н. / Санитарова Н. Д. – СПб., 2004.
7. Ташкинова Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). —Казань: Бук, 2016. —С. 230-232.
8. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под редакцией д-ра техн. наук, проф. А. Л. Фрадкова, С.-П., «НАУКА», 2011.
9. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 20142016гг.» (http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pd Рабочая программа
10. «Робототехника в детском саду» (http: // detsad139.ru /doc/pr _ robototechnika. pdf) Урадовских, Г.А. Художественное конструирование

из деталей конструктора/ // Дошкольное воспитание. -2005.-No 2 -С.15-22.

11. Фешина Е. В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / -М.: Сфера, 2012.-144 с

Литература для родителей:

1. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002 Приложение 1

Аннотация

Программа «Лего - конструирование» формирует способности к нестандартному направленному мышлению, развивает творческое воображение и фантазию у детей дошкольного возраста. Ее реализация позволит стимулировать интерес детей к техническому творчеству, их любознательность, развить способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их.

Содержание программы

Конструирование по образцу, предложенной теме, по замыслу, чертежу, модели, условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам. Конструирование коллективное. Анализ конструктивной и графической модели. Самостоятельное, творческое выполнение задания, реализация собственных замыслов. Создание построек на темы: осень, животный мир, наш быт, посуда, продукты питания, Новый год и другие. Развивающие игры с конструктором. Конструирование объемных фигур. Двух и трехмерное пространство, их связь между собой. Первые механизмы. Практические опыты и эксперименты. LEGO WeDo 2.0. Приемы сборки и программирования. Программирование. Робот «Мышь».

Цель программы:

Развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники. Развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Ожидаемые результаты:

К концу периода реализации программы у детей будет сформирован устойчивый интерес к творческой деятельности, умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной

задачей, условиями ее реализации. Дети освоят технические навыки, а также основные принципы моделирования из конструктора ЛЕГО.

Преподаватель

Капранова Ольга Сергеевна, педагог дополнительного образования

Материально-техническая база

Программа реализуется в специально оборудованном кабинете "Лего-конструирование". Образовательный процесс обеспечен всеми необходимыми материалами: стандартными наборами Лего, техническими картами, схемами, робототехническими наборами различной комплектации (электромеханический конструктор LEGO Education WeDo, Базовый набор 45300, программируемые роботы BeeBot и др.), тематическими ковриками и т.д. На занятиях широко используется мультимедиа-техника, интерактивная доска.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993152

Владелец Прошлецова Светлана Викторовна

Действителен С 05.02.2025 по 05.02.2026