

Управление образования города Ростова-на-Дону
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Железнодорожного района города Ростова-на-Дону
«Дом детского творчества»

ПРИНЯТО

на заседании педагогического
совета

Протокол от «29» августа 2025г.
№ 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО ДДТ

Андреева Н.Н.

Приказ от «29» августа 2025 г. № 181

СОГЛАСОВАНО

на заседании методического совета

Протокол от «29» августа 2025г.
№1

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«LEGO и игровая математика»

Подвид программы: модифицированная

Уровень программы: базовая

Целевая группа (возраст): 5 – 8 лет

Срок реализации: 4 года, 720 часов

первый год обучения: 144 часа

второй год обучения: 216 часов

третий год обучения: 144 часов

четвертый год обучения 216 часов

Форма реализации программы: очная

Разработчик: педагог

дополнительного образования

Вещева Ю.О.

г. Ростов-на-Дону

2025

Оглавление

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ	4
1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы).....	4
1.2. Цель и задачи программы	10
1.3. Содержание программы.....	11
Учебный план	11
Содержание учебного плана	12
1.4. Планируемые результаты	39
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	41
2.1. Календарный учебный график	41
2.2. Условия реализации программы	41
2.3. Методическое обеспечение	41
2.4. Формы аттестации	50
2.5. Диагностический инструментарий (оценочные материалы)	51
2.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы.....	52
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	57
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	60
Приложение 1. Диагностический инструментарий к модулю	87
«Счетные палочки Кьюизерена»	87
Приложение 2. Диагностический инструментарий к модулю «Блоки Дьенеша».....	88
Приложение 3. Игровые упражнения с использованием учебно- развивающей игры «Кубики Никитина «Сложи узор»»	92
Приложение 4. Игровые задания с использованием Блоков Дьенеша.....	104
Приложение 5. Диагностический инструментарий к модулю «Лего- конструирование	108
Приложение 6. Диагностический инструментарий к защите проекта по лего- конструированию	111
Приложение 7. Здоровьесберегающие подвижные игры и упражнения с использованием конструктора LEGO.	112

Приложение 8. Материалы для итогового занятия «Лего-квест».....	115
Приложение 9. Сценарий итогового занятия «Олимпиада в «Стране блоков»»	119

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Пояснительная записка (основные характеристики программы)

Нормативно-правовая база

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 № 3.
6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации от 30.11.2016 № 11.
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
11. Приказ Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
13. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации

образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»).

14. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))».

15. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями 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).

16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».

17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»).

18. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

19. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

20. Постановление Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе

дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

21. Приказ министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 01.08.2023 № 718 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеразвивающих программ в Ростовской области».

22. Приказ министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 03.08.2023 № 724 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Ростовской области

Направленность программы - техническая.

Актуальность программы. Разработка данной программы, в соответствии с современными требованиями модернизации системы образования, обусловлена стратегией федеральной и региональной государственной политики, связанной с развитием системы дополнительного образования и повышением престижа инженерно-технических специальностей, что наиболее актуально в свете требований национального проекта «Образование», федерального проекта «Успех каждого ребенка»: увеличение числа детей, охваченных деятельностью по техническим направленностям, соответствующим приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации. Идея развития и популяризации инженерных и высокотехнологичных профессий также включена в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках федеральной программы «Развитие образования на 2018-2025 годы», Концепцией развития дополнительного образования в РФ.

Содержание программы отвечает изученному социальному запросу детей и родителей, направленному на развитие творческих способностей обучающихся, удовлетворению их индивидуальных потребностей в техническом творчестве, развитию технологической и инженерной компетентностей.

Система конструктора «Лего» - это набор деталей, которые соединяются друг с другом, чтобы стать одним большим объектом или целым рядом конструкций, что позволяет детям на их уровне понять принцип создания «из простого – сложное» [1].

Современные требования времени и общества к информационной компетентности постоянно возрастают. Ребенок должен быть мобильным, современным, готовым к разработке и внедрению инноваций в жизнь. Программа помогает обучающимся овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

Таким образом, главное назначение данной программы – формирование инженерных навыков обучающихся, развитие и совершенствование их знаний и умений в конструкторской сфере, ориентация на государственный и социальный запрос, развитие инженерного мышления, сплочение детского коллектива как одной команды, объединенной одной общей деятельностью.

Отличительные особенности. Программа является авторской. Отличительными особенностями программы от аналогичных является то, что обучающая среда создается путем интеграции различных областей деятельности обучающегося, с использованием дидактических пособий: «Развивающей игры «Сложи узор», «Логических блоков Дьенеша», «Счетных палочек Кьюзерена» и процесса конструирования с использованием конструктора «Лего», что позволяет обучающимся развивать навыки конкретного познания, получать новые знания на новом фундаменте.

Развивающая игра «Сложи узор», автор Е. Никитина, является уникальным инструментом для развития творческого мышления, воображения, ассоциативного мышления, и общей позитивной эмоциональной мотивации. Они позволяют детям развивать творческие способности, находить нестандартные решения, расширять кругозор, развивать воображение и логическое мышление.

Учебно-игровое пособие «Логические блоки Дьенеша» - это специальные графические элементы, предложенные математиком - логиком Золтаном Дьенешем для использования в обучении и экспериментах по логике и психологии. Они состоят из разноцветных прямоугольных блоков различных форм, которые нужно правильно соединить согласно определенным правилам. Использование логических блоков Дьенеша помогает развивать логическое мышление, способствует улучшению памяти, внимания и концентрации. Эти блоки также используются для изучения процессов решения задач, анализа ошибок и обучения абстрактному мышлению детей.

Дидактическое пособие «Цветные счетные палочки Кьюизерена» дают возможность формировать у ребенка комплекс необходимых интеллектуальных умений, от сенсорных к мыслительным. Ребенок имеет возможность получить математические представления, навыки ориентации в двухмерном и трехмерном пространстве, развивать навыки логического мышления.

В то же время, новым является **модульный** принцип построения программы, где обучение проводится методом «погружения» в изучаемую тему. Программа каждого года обучения состоит из нескольких модулей, каждый из которых охватывает свою образовательную область. 3-ий и 4-ый год обучения по программе направлен на развитие проектной деятельности детей с использованием лего-конструирования. 1-ый год обучения: Модуль «Лего-конструирование», 72 ч., Модуль «Сложи узор», 18 ч., Модуль «Блоки Дьенеша», 18 ч., Модуль счетные палочки Кьюизерена», 36 ч.; 2 год

обучения: Модуль «ЛЕГО – конструирование», 72 ч., Модуль «Сложи узор», 18 ч., Модуль «Счетные палочки Кьюзирена», 36 ч., Модуль Блоки Дьенеша, 18 ч.; 3-ий год обучения: Модуль «Юные архитекторы», 44ч., Модуль «Покорители неба», 40 ч., Модуль «ЛЕГО техник», 20ч., Модуль «Лего – проектирование», 40ч.; 4 год обучения: Модуль «Лего-конструирование» 24 ч., Модуль «Военная техника», 24 ч., Модуль «Флот» , 24 ч., Модуль «Арктические исследователи», 24 ч., Модуль «Космос», 24 ч., Модуль «Моя будущая профессия», 24 ч.. Модуль «Роботы- вокруг нас» 72 ч.

Отличительными особенностями этого года обучения является развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество детей, направленное на формирование не только компетенций, специфичных для этих видов деятельности, но и комфортного самоощущения в современном мире, создание в будущем условий для высокого качества жизни. Развитие критического мышления рассматривается как трёхступенчатый процесс, направленный на формирование: умений получать необходимую информацию; умений её анализировать; умений применять полученную информацию в практической деятельности. Создание условий для выявления и дальнейшего сопровождения одарённых детей, имеющих неординарное мышление и проявляющих особые способности и стремление к научно-техническому творчеству. Первичная пропедевтика ряда профессий и специальностей XXI века, среди которых: специалисты в области информационных технологий, в том числе информационной безопасности, умеющие работать с большим объёмом оперативной информации; аналитики, инженеры специалисты машиностроительных отраслей; военные профессии, профессии МЧС, где требуются технические знания из разных областей.

Педагогическая целесообразность программы. Задача обучающей деятельности по программе сводится к тому, чтобы создать условия и активную образовательную среду, раскрыть собственный потенциал, который позволит ребенку свободно действовать, познавать окружающий мир. Роль педагога состоит в том, чтобы грамотно организовать и умело оборудовать, а также использовать образовательную среду, правильно направить ребёнка к познанию и творчеству.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием познавательных и конструкторских способностей детей через практическое мастерство, что достигается выполнением специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазию. Основные принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, обучающиеся проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном уровне.

Используя дидактические обучающие способности и конструкторы серии «Лего», педагог ставит перед детьми понятные для них цели, таким

образом, в игре, не замечая того, они обучаются, приобретают необходимые знания, умения и навыки. То, что дети обучаются «играючи», заметили и доказали отечественные психологи и педагоги (Л.С. Выготский [5], В.В. Давыдов, А.В. Запорожец [11] и др.), доказали, что творческие возможности детей проявляются уже в дошкольном возрасте, совершенствуются в младшем школьном возрасте, их развитие происходит при овладении общественно выработанными средствами деятельности в процессе специально организованного обучения. Развитие идет в следующих направлениях: развитие мелкой моторики, перестановка, соединение и рассоединение деталей разных размеров и форм требует от ребёнка усилий, различных по направленности, силе и длительности, тем самым отлично тренируя руку, готовя её к письму, а также способствуя развитию мышления. Развитие креативности и нестандартного мышления: придумывая собственные модели, дети учатся сочетать детали разных форм, цветов и размеров, у них почти нет ограничений по виду и конструкции моделей, а значит, и нет страха сделать что-то неправильно. Развитие внимания, умения планировать и решать проблемы. Создавая модели, решая логические задачи, дети учатся планировать свою деятельность, находить и решать проблемы, происходит развитие произвольного внимания. При создании модели по инструкции обучающийся учится читать схемы, разбивать задачу на шаги и следить за их выполнением. При встрече с проблемой, ребёнку приходится перепроверить предыдущие шаги и проанализировать, где была допущена ошибка. Создавая модели самостоятельно и по схеме, а также с участием взрослых, ребёнок постепенно знакомится с понятиями цвета, размера, формы, симметрии и баланса, имеет возможность использовать эти знания, что позволяет заложить прочную базу для последующего обучения математике и физике. Способствует развитию речи то, что ребёнок учится объяснять свои идеи, описывать процесс конструирования и затруднения, которые встретились на пути, используя разные сюжеты и сильное желание поделиться своими идеями, ребёнок, сам того не замечая, использует всё больше и больше новых слов и выражений.

Адресат программы: дети в возрасте от 5 до 8 лет, без предъявления требований к уровню знаний, на добровольной основе, без конкурсного отбора, состав группы постоянный. Наполняемость групп – 15 обучающихся.

Краткая характеристика психофизиологических особенностей обучающихся в соответствии с возрастом.

Возраст от 5 до 8 лет является важным периодом в развитии конструкторских навыков у детей. В этом возрасте у детей происходит активное формирование когнитивных функций, координации движений, логического мышления, а также улучшается способность к систематизации информации.

Физическое развитие: возраст от 5 до 8 лет характеризуется быстрым ростом и развитием моторики рук. Дети учатся более точно контролировать движения рук и пальцев, что позволяет им более успешно собирать и

конструировать объекты с различными деталями, в том числе с использованием конструкторов.

Развитие логического мышления: обучающиеся в этом возрасте обладают способностью к абстрактному и логическому мышлению в большей степени, чем в более младшем возрасте. Они начинают видеть логические связи между различными деталями конструктора, а также могут предвидеть результат своей работы.

Творческое развитие: важным аспектом развития конструкторских навыков у детей 6-8 лет является развитие творческого потенциала. Они начинают более свободно и оригинально экспериментировать с деталями конструктора, строя уникальные модели и предметы

Способность к сотрудничеству: в этом возрасте дети начинают осознавать важность коммуникации и сотрудничества при работе в группе. Работа с конструкторами может стимулировать развитие навыков коммуникации, коллективной работы и способности высказывать свои идеи.

Исходя из этих особенностей можно спланировать занятия с лего-конструктором таким образом, чтобы способствовать развитию всех аспектов, учитывая возрастные особенности и потребности детей. Важно обеспечить игровую и интерактивную форму обучения, поддерживать интерес детей к процессу конструирования, поощрять их творческие идеи и помогать им в улучшении конструкторских навыков.

Объем и срок освоения программы: 720 часов, 4 года, 1 год – 144 ч., 2 год – 216 ч., 3 год – 144 ч., 4 год – 216 ч.

Особенности организации образовательного процесса: нет.

Сроки, объем и уровень реализации программы: 720 часов, 4 года, базовый уровень.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа, 4 часа в неделю.

Формы организации образовательного процесса: групповые.

Виды (формы) занятий: практические занятия, занятие-игра, занятие-презентация, праздник, проектирование, мастер-классы, видеоэкскурсия, творческие мастерские, олимпиада.

Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: опрос, педагогическое наблюдение, выставка, педагогическая диагностика, защита проекта, итоговое занятие-праздник, квест.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: создание благоприятных условий для комплексного развития детей в процессе обучения посредством конструктивно-модельной деятельности на основе лего-конструирования.

Задачи:

развивающие (метапредметные)

- развивать интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы ;
- развивать личностные качества (трудолюбие, ответственность, коммуникабельность, целеустремленности).

воспитательные (личностные)

- формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам, формировать у обучающихся интерес к науке и технике, любознательность, познавательную открытость;
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

образовательные (предметные)

- формировать начальные и базовые, знания и умения в области лего-конструирования;
- развивать логическое мышление, память, внимание и концентрацию.
- формировать навыки решения логических задач, анализа ошибок, абстрактного абстрактного мышления детей;
- формировать математические представления, навыки ориентации в двухмерном и трехмерном пространстве;
- развивать воображение, ассоциативное мышление;
- формировать начальные математические представления.

1.3. Содержание программы

Таблица 1

Учебный план программы «ЛЕГО и игровая математика» 1 год обучения

№	Тема занятий	Количество часов			Формы аттестации, диагностики, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Модуль «Лего-конструирование»	72	24	48	Педагогическое наблюдение
1.1.	Тема «Путешествие по стране «ЛЕГО»	10	4	6	
1.2.	Тема «Транспорт»	8	2	6	Мини-выставка
1.3.	Тема «Морские обитатели». Тема «Животные и птицы в зоопарке»	6	2	4	

1.4.	Тема «Дети и их родители»	6	2	4	
1.5.	Тема «Новый год»	6	2	4	
1.6.	Тема «Детские забавы»	6	2	4	
1.7.	Тема «Городской пейзаж»	6	2	4	
1.8.	Тема «Большая ферма»	6	2	4	
1.9.	Тема «Калейдоскоп важных профессий»	6	2	4	
1.10.	Тема «Конструирование по замыслу»	4	-	4	
1.11.	Тема «Космос»	4	2	2	
1.12.	Тема «День Победы»	4	2	2	Защита проекта
2.	Модуль «Сложи узор»	18	4	14	
2.1.	Тема «Знакомство с кубиками Никитина»	6	4	2	
2.2.	Тема «Ожившие узоры»	12	-	12	Выставка
3.	Модуль «Блоки Дьенеша»	18	2	16	
3.1.	Тема. Знакомство с блоками Дьенеша». Форма. Цвет. Размер. Толщина.	6	2	4	
3.2.	Тема. Отрицание	6	-	6	
3.3.	Тема. Выявление и абстрагирование свойств»	6	-	6	Опрос
4.	Модуль «Счетные палочки Кьюизенера»	36	10	26	
4.1.	Тема «Знакомство с палочками»	2	2	-	
4.2.	Тема. «Что какого цвета?»	12	2	10	
4.3.	Тема. «Понятия «высокий - низкий», «широкий - узкий», «длинный - короткий», «тонкий - толстый».	6	2	4	
4.4.	Тема. «Количественные представления»	6	2	4	
4.5.	Тема. «Состав числа»	6	0	6	
4.6.	Тема. «Математические действия с палочками Кюизенера»	4	2	2	Диагностика. Выставка
	Итого	144	40	104	

Содержание учебного плана

1 год обучения

1. Модуль «ЛЕГО-конструирование»

1.1.Тема «Путешествие по стране LEGO» 10 часов.

Теория, 4 ч. Представления о происхождении конструктора и его разработчике. Названия базовых деталей Лего - конструктора DUPLO (кубик 1х1, кубик 2х2, кубик 2х4 и т.д., пластины, плитка, конус, и способы крепления, (стопкой, ступенчатое соединение, внахлест). Различные способы комбинирования деталей (цвет, форма). Знакомство детей с понятием архитектура и профессией архитектора. Элементарные понятия об особенностях конструирования одноэтажных и многоэтажных домов, ознакомление с их отдельными частями (стены, окна и дверные проёмы, крыши). Простые схемы, модели, инструкции педагога. Первоначальные знания об основных частях и конструировании заборов, ворот, лесенок, мостов и пирамид.

Практика, 6 ч. Знакомство детей с конструктором Lego DUPLO и его разработчиком. Игра «Змейка». Игра «Сороконожка». Знакомство с LEGO-деталью, с цветом LEGO-элементов. Игра «Строительство дорожек». Изучение названий деталей. Игра «Волшебный мешочек». Использование схем LEGO. Закрепление навыка приема постройки снизу вверх. Игра «Башенка». Способы крепления деталей. Игра «Самая прочная стена». Знакомство с простейшими постройками. Постройка заборов из деталей прямоугольной формы. Игра «Забор для детского сада» (конструирование по образцу и по собственному замыслу). Строительство простых ворот (конструирование по образцу и по собственному замыслу). Обыгрывание построек. Постройка пирамид. Конструирование по инструкции педагога. Обыгрывание построек.

Строительство лесенки. Конструирование по собственному замыслу. Обыгрывание построек. Строительство мостов для пешеходов. Конструирование по собственному замыслу. Обыгрывание построек.

Сооружение одноэтажного домика. Начало работы по инструкции педагога, завершение работы по собственному замыслу. Конструирование многоэтажного дома по собственному замыслу.

1.2. Тема «Транспорт» 8 часов.

Теория, 2 ч. Знакомство с различными видами колес в конструкторе LEGO. Изготовление простых машин из конструктора LEGO DUPLO. Первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики. Понятия о легковых и грузовых машинах, в чём их сходство, а в чём различие. Их основные части. Гараж - «домик для автомобиля». Конструктивные особенности гаража. Особенности поезда, его состав и принцип работы. Передача формы объектов средствами конструктора. Рабочие машины и общественный транспорт. Модели машин будущего, какие они?

Практика, 4 ч. Знакомство с колесами и техническими особенностями легкового автомобиля. Конструирование с использованием карточек-схем LEGO education. Игра с моделями машинок. Конструктивные особенности

гаража. Строительство гаража по собственному замыслу. Обыгрывание построек. Конструирование грузовой машины с использованием модели либо пошаговой схемы. Игра с моделями грузовиков. Конструирование поезда по собственному замыслу. Игра «Путешествие на поезде». Знакомство с рабочими машинами. Конструирование подъемного крана, самосвала по собственному замыслу с использованием карточек-схем. Игра «Стройка». Знакомство с общественными видами транспорта. Конструирование автобуса по собственному замыслу. Игра «Едем на экскурсию». Конструирование моделей машин будущего. Конструирование по собственному замыслу. Игра «Сказочный транспорт». Создание совместного проекта «Автопарк».

1.3. Тема «Морские обитатели». «Животные и птицы в зоопарке» 6 часов.

Теория, 2 ч. Уточнение и расширение представлений детей о морских обитателях, диких животных и птицах, об их частях тела, особенностях их строения, местах их обитания, о зоопарках. Развитие умения работать по схеме и по собственному замыслу. Закрепление известных приёмов LEGO - конструирования. Обучение умению детей работать в группе.

Практика, 4 ч. Особенности конструирования обитателей морских глубин с учетом строения их тела. Конструирование с использованием картинок и моделей. Конструирование по инструкции педагога. Совместный проект «Подводное царство». Знакомство с дикими животными и средой их обитания. Конструирование с использованием картинок и моделей. Конструирование с использованием карточек-схем LEGO. Особенности конструирования диких птиц. Конструирование с использованием картинок. Конструирование с использованием карточек-схем LEGO education. Конструирование по собственному замыслу. Игра с моделями птиц. Постройка зоопарка, вольеров для животных. Обучение соединению кирпичиков в замкнутое пространство. Строительство вольера по простейшему плану, отражающему ее пространственные особенности (форму, местоположение двери, повороты). Игра «Зоопарк». Конструирование невиданных животных. Конструирование по собственному замыслу. Игра «Язык невиданных животных». Создание совместного проекта «Зоопарк».

1.4.Тема. «Дети и их родители» 6 часов.

Теория, 2 ч. Закрепление понятий «высокий-низкий», «длинный-короткий». Обучение анализу образца, выделению основных частей человеческой фигуры. Отличительные особенности мужской и женской фигуры. Понятие «семьи». Роль папы и мамы в семье. Крепкая и дружная семья – основная ячейка общества и её определенные уникальные ценности.

Практика, 4 ч. Ознакомление с конструктивными приемами построения модели человеческой фигуры. Обучение конструированию туловища, ног и рук. Конструирование мужчины и мальчика с использованием модели, как образца. Обыгрывание моделей. Конструирование подарка для папы по собственному замыслу. Знакомство с конструированием фигуры женщины и девочки с использованием модели, как образца. Обыгрывание моделей. Игра

«Дочки-матери». Конструирование подарка для мамы по собственному замыслу.

Конструирование человечков по собственному замыслу. Развитие конструктивного воображения детей. Обыгрывание моделей Создание совместного проекта «Семья».

1.5. Тема «Новый год» 6 часов.

Теория, 2 ч. Отличительные особенности зимнего времени года. Зимние развлечения и зимние виды спорта. Где и как отмечают любимый зимний праздник «Новый год». Новогодние традиции разных стран. Знакомство с главными персонажами и атрибутами праздника.

Практика, 4 ч. Развитие фантазии и воображения детей. Конструирование Деда мороза по схеме. Придумывание новогодних историй с использованием модели Деда мороза, как основного персонажа. Знакомство со структурой снежинки. Конструирование снежинки по модели. Конструирование снеговика по схеме, по собственному замыслу и по инструкции педагога. Обучение созданию на плате сюжетной композиции. Обыгрывание моделей. Конструирование елочных украшений по схемам. Знакомство со строением саней, основные части. Конструирование саней по схемам. Игра «Путешествие на санях». Создание совместного проекта «К нам приходит Новый год».

1.6. Тема «Детские забавы», 6 часов.

Теория, 2 ч. Представление о назначении и строении детских площадок, об их частях (горки, песочницы, качели...). Информация о безопасности поведения на детских площадках. Представление о парках развлечений. Виды каруселей и их устройство. Использование механизмов для приведения каруселей в движение (простые механизмы). Правила безопасности поведения в парке развлечений.

Практика, 4 ч. Конструирование горок и лесенок-башенок. Закрепление ступенчатого соединения деталей. Развитие умения создавать конструкции по собственному замыслу, используя полученный опыт. Обыгрывание построек. Конструирование каруселей с использованием простых механизмов-шестеренок. Развитие навыков сотрудничества: выбор партнеров по совместной деятельности, распределение между собой работы по составлению схемы постройки, подготовке материала; согласование друг с другом действий при воспроизведении постройки по составленным схемам, совместная проверка правильности выполнения. Обыгрывание построек. Создание совместного проекта «Парк развлечений». Конструирование песочниц и качелей по инструкции педагога. Развитие умения по созданию сюжетной композиции на плате. Обыгрывание построек. Создание совместного проекта «Детская площадка».

1.7. «Городской пейзаж» 6 часов.

Теория, 2 ч. Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора. Закрепление навыков скрепления деталей. Рассказ о городе, в котором мы живем. Формирование

обобщенного представления о городских постройках (магазинах, домах, стадионах, детских площадках и др.). Основные понятия городского пейзажа. Деревья и цветы преимущественно растущие на территории нашего города. Обучение самостоятельного изготовления дома по образцу и преобразование по собственному воображению. Развитие умения видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части.

Практика, 4 ч. Конструирование деревьев и цветов с использованием карточек-схем LEGO education. Игра «Угадай названия деревьев и цветов». Конструирование парков, скверов по собственному замыслу. Обыгрывание построек. Постройка зданий, сооружений с использованием картинок. Игра «Магазин». Постройка стадиона по инструкции педагога. Игра «Футбольный матч». Создание совместного проекта «Мой город».

1.8 «Большая ферма», 6 часов.

Теория, 2 ч. Уточнение знаний о домашних животных и птицах, об их назначении и пользе для человека. Виды хозяйственных и бытовых построек, их предназначение. Их конструктивные особенности. Жилище для домашних животных и птиц (конюшня для лошадей, коровник для коров и т.д.). В чем отличие подворья от фермы?

Практика, 4 ч. Конструирование моделей домашних птиц (утки, гуси, куры, цыплята и т.д.) с использованием карточек-схем, либо картинок с готовыми моделями. Игра «Чей малыш?» Конструирование моделей домашних животных (коров, лошадей, овец и т.д.) с использованием карточек-схем, либо картинок с готовыми моделями. Игра «Чей малыш?» Строительство бытовых и хозяйственных построек их конструктивные особенности (коровник, конюшня, курятник, сарай и т.д.). Строительство по инструкции педагога. Совместный проект «Донское подворье».

1.9. Тема «Калейдоскоп важных профессий», 6 часов.

Теория, 2ч. Знакомство детей с назначением службы скорой помощи. Машина скорой помощи, ее отличительные особенности. Разучивание телефона скорой помощи. Уточнение знаний о больнице, как она устроена. Знакомство детей с профессией врача. Какие бывают врачи? Знакомство детей с профессией пожарного. Отличительны особенности пожарной машины. Разучивание телефона пожарной службы. Пожарная станция, как она устроена. Знакомство с работой полиции. Отличительные особенности полицейской машины. Разучивание телефона службы полиции. Полицейский участок. Знакомство детей с профессией полицейского. Уточнение знаний о школе. Конструктивные особенности школ. Знакомство детей с профессией учителя. Какие еще бывают профессии?

Практика, 4 ч.

Строительство больницы с использованием схемы. Ролевая игра «Маленькие врачи». Строительство пожарной части с использованием схемы. Ролевая игра «Маленькие пожарные». Строительство полицейского участка с использованием схем. Ролевая игра «Маленькие полицейские». Строительство школы по собственному замыслу. Обыгрывание постройки. Закрепление

полученных конструктивных навыков. Обучение детей заранее обдумывать содержание будущей постройки, давать её общее описание. Развитие творческой инициативы и самостоятельности. Совместный проект «Моя будущая профессия».

1.10. Тема «Конструирование по замыслу» 4 часа.

Практика. Закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу по созданию сюжетной композиции. Конструирование на свободную тему.

1.11. Тема «Космос» 4 часа.

Теория, 2 ч. Общее представление о космосе, знакомство с планетами. Какие существуют виды космических кораблей. Знакомство детей с первым космонавтом нашей страны. Строительство простых ракет, космического транспорта.

Практика, 2 ч. Конструирование простой ракеты с использованием карточек-схем. Игра «Полет на луну». Конструирование простого лунохода по инструкции педагога. Игра «Встреча с лунными человечками».

Конструирование простого космического шаттла с использованием картинок готовых моделей. Игра «Космическое путешествие». Совместный проект «Космодром».

1.12. Тема «День Победы» 4 часа.

Теория, 2 ч. Формирование представлений о «Великой Отечественной Войне» и о Дне Победы. Понятие «военная техника», для чего она нужна, как ее применяют. Основные виды военной техники: танки, самолеты, подводные лодки, военные корабли. Их конструктивные особенности.

Практика, 2 ч. Конструирование простых танков, самолетов, военных кораблей, подводных лодок с использованием карточек-схем, либо по собственному замыслу. Обыгрывание моделей. Совместный проект «Никто не забыт, ничто не забыто!».

2. Модуль «Кубики Никитина», 18 часов

2.1. Тема «Знакомство с кубиками Никитина» 6 часов.

Теория, 4 ч. Знакомство с кубиками Б.П.Никитина «Сложи узор». Рассматривание кубиков, цвета их граней. Одноцветные грани (красная, белая, желтая, синяя). Двухцветные грани (красно-белая, желто-синяя). Соединение кубиков: грань к грани, угол кубика к грани, уголок к уголку, $\frac{1}{2}$ грани к $\frac{1}{2}$ грани. Как изменить узор с помощью замены цвета одного на другой. Лучше ориентироваться в пространстве и способствовать развитию внимания помогут ребенку упражнения на симметрию. Как сделать узор симметричным?

Практика, 2 ч. Рассматривание набора кубиков. Произвольная игра. Складывание простого узора с одноцветными гранями путем наложения на рисунки-схемы с прорисованными границами. Дидактическая игра «Сложи узор» задания из Альбома «Чудо-кубики»: «Выкладывание дорожки», «Строительство башенки», «Лесенка». Складывание простых узоров с одноцветными гранями путем наложения на рисунки-схемы с прорисованными границами чередуя

цвета. Д/игра «Сложи узор» задания из Альбома «Чудо-кубики»: «Цветные камешки», «Флаг», «Трамвай». Складывание простых узоров с двуцветными гранями путем наложения на рисунки-схемы с прорисованными границами. Д/игра «Сложи узор» задания из Альбома «Чудо-кубики»: «Построй забор», «Гирлянда», «Цветы», «Собачка». Складывание простых узоров путем наложения на рисунки-схемы без прорисованных границ. Дидактическая игра «Сложи узор» задания из Альбома «Чудо-кубики»: «Змея», «Елочка», «Кораблик».

Складывание простых узоров путем наложения на рисунки-схемы без прорисованных границ меняя один цвет на другой. Дидактическая игра «Сложи узор» задания из Альбома «Чудо-кубики»: «Рубашка для Петрушки», «Шахматная доска», «Ворота и домик». Складывание простых симметричных узоров путем наложения на рисунки-схемы без прорисованных границ. Д/игра «Сложи узор» задания из Альбома «Чудо-кубики»: «Коврик для котят», «Корзина для фруктов», «Ледяная горка», «Сердечко».

2.2. Тема «Ожившие узоры» 12 часов.

Практика, 12 ч. Анализ усложненных узоров с использованием 16 кубиков. Как собрать «узоры – головоломки»? Складывание узоров сначала по образцу, а затем собирание этого же узора по памяти. Наиболее сложный вид работы с кубиками «Сложи узор», способствующий развитию пространственного мышления и графических навыков, перерисовывание узора на бумагу. Еще один уровень сложности в этой игре – развитие творческого мышления и воображения: придумывание своих узоров. Складывание усложненных узоров путем наложения на рисунки-схемы с прорисованными границами. Дидактическая игра «Сложи узор». Складывание усложненных узоров по образцу с прорисованными границами с последующим срисовыванием. Складывание усложненных узоров путем наложения на рисунки-схемы без прорисованных границ (узоры –головоломки). Дидактическая игра «Сложи узор» задания: «Птичка», «Елочка», «Жираф», «Мальчик», «Кофейник». Складывание усложненных узоров по образцу с прорисованными границами (с предварительной установкой на запоминание). Дидактическая игра «Сложи узор», «Собака». Придумывание своего узора из кубиков и срисовывание.

3. Модуль. Блоки Дьенеша, 18 часов

3.1.Тема «Знакомство с блоками Дьенеша. Форма. Цвет. Размер. Толщина. 6 часов.

Теория, 2 ч. Знакомство детей с логическими блоками Дьенеша и обучение различать их по цвету. Знакомство детей с символами, обозначающими цвет блоков. Развитие классификационных умений, опираясь на свойства блоков.

Практика, 4 ч. Игра «Веселый паровозик». Игра «Угощение для медвежат». Задание из альбома «Лепим нелепицы». Игра «Магазин игрушек» (из набора «Давайте вместе поиграем»). Дидактическая игра «Украсим елку бусами» (из набора «Давайте вместе поиграем»).

3.2. Тема «Отрицание», 6 часов.

Практика, 6 ч. Продолжение знакомства детей с логическими блоками Дьенеша. Знакомство с символикой отрицание цвета. Развитие творческого мышления. Обучение кодированию и декодированию информации (геометрических фигур). Дидактическая игра «Найди не такую фигуру». Знакомство с символикой отрицания формы. Развитие творческого мышления. Закрепление умения разделять фигуры на две группы по двум свойствам. Закрепления знания детей о свойствах геометрических фигур (цвет, форма, толщина, размер). Обучение кодированию и декодированию информации (геометрических фигур). Дидактическая игра «Найди не такую фигуру» «Спасение Винни-Пуха и Чебурашки». Знакомство с символикой отрицания размера. Развитие творческого мышления. Продолжать различать и называть геометрические фигуры (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник). Основные признаки предметов (цвет, форма). Упражнять в сравнении геометрических фигур (кругов) по величине. Результат сравнения обозначать словами: «большой - маленький» Обучение кодированию и декодированию информации (геометрических фигур). Дидактическая игра «Найди не такую фигуру» «Путешествие в зимний лес». Знакомство с символикой отрицания толщины. Обучение кодированию и декодированию информации (геометрических фигур). Дидактическая игра «Найди не такую фигуру» «Поможем Хрюше и Степашке».

3.3. Тема «Выявление и абстрагирование свойств», 6 час.

Практика, 6 ч. Развитие умения выявлять и абстрагировать свойства. Умение «читать схему». Формирование основных приемов логического мышления: сравнение, обобщение, анализ, синтез, классификация, абстрагирование. Игра «Рыбалка». Дидактическая игра «Сравни – где больше», «Форма и величина». Закрепление умения определять свойства блоков по карточкам. Развитие умения работать с одним обручем. Обучение детей обобщать предметы и классифицировать их, развивать умение читать кодовые обозначения. Игра с одним обручем.

4.Модуль «Счетные палочки Кьюизерена», 36 часов

4.1. Тема «Знакомство с палочками», 2 часа

Теория, 2 ч. Обучение следовать заданному алгоритму, точному выполнению словесной инструкции.

4.2. Тема «Что какого цвета?» 12 часов.

Теория, 2 ч. Обучение различию и группировки палочек по цвету, осваивание эталонов цвета и их названия, использование в речи слов: такая же, одинаковые, одинаковые по цвету и длине и т.д. Развитие зрительного глазомера, обучение пониманию поставленной задачи, формирование навыков самоконтроля и самооценки. Развитие представления о квадрате, о прямоугольнике. Устанавливание соответствия между цветом и числом. Обучение отбора палочек нужного цвета и числового значения по словесному указанию взрослого. Обучение выбору палочек указанного цвета, обучение составлению изображения предметов простой формы. Обучение различию

палочек по длине и по цвету, составление квадрата из палочек. Принцип окраски палочек.

Практика, 10 ч. Игра с использованием палочек Кюизенера «Строим дорожки», познавательное-игровое пособие «Веселые цветные числа». Игра с использованием палочек Кюизенера «Ленточки в подарок». Игра с использованием палочек Кюизенера «Подбираем ленточки к фартучкам».

Игра с использованием палочек Кюизенера «Дома для гнома», «Разноцветные вольеры для животных», «Дети в картинной галерее», познавательное-игровое пособие «Веселые цветные числа». Игра с использованием палочек Кюизенера «Подбираем к домику крышу». Конструирование дома и мебели для матрёшки с использованием палочек Кюизенера. Игра «Оживи сказочных героев». Выкладывание палочек Кюизенера путем наложения на картинки. Альбом – игра «Дом с колокольчиком». Игра с использованием палочек Кюизенера «Подарок для игрушки». Игра с использованием палочек Кюизенера «Коврик для кошки и ее котенка», познавательное-игровое пособие «Веселые цветные числа». Строительство домов из палочек Кюизенера с учетом их цвета. Выкладывание палочек Кюизенера путем наложения на картинку, по образцу, познавательное-игровое пособие «На золотом крыльце...».

4.3. Тема «Понятия «высокий - низкий», «широкий - узкий», «длинный - короткий», «тонкий - толстый» 6 часов.

Теория, 2 ч. Развитие представления о длине («длинный», «короткий»), сравнение палочек Кюизенера по длине. Развитие представления о высоте («высокий», «низкий»), сравнение предметов по высоте и длине. Развитие представления о ширине («широкий», «узкий»), сравнение предметов по ширине. Сравнение предметов по толщине, сопровождая результат сравнения по толщине: «толще - тоньше». Сравнение предметов по величине, нахождение сходства и различия между предметами.

Практика, 4 ч. Игра с использованием палочек Кюизенера «Поезд», познавательное-игровое пособие «Веселые цветные числа».

Игра с использованием палочек Кюизенера «Заборы низкие и высокие», «Лесенка высокая и низкая», познавательное-игровое пособие «Веселые цветные числа». Игра с использованием палочек Кюизенера «Мосты через реку», «Конструирование плотов на реке». Игра с использованием палочек Кюизенера «Книжки на полке». Игра с использованием палочек Кюизенера «Выставка собак», познавательное-игровое пособие «Веселые цветные числа». Игра «Стулья для семьи».

4.4. Тема «Количественные представления», 6 часов.

Теория, 2 ч. Обучение детей отбирать палочки нужного цвета и числового обозначения по словесному указанию взрослого. Подведение к выводу, что у палочки каждого цвета есть свое число. Закрепление понятий: «который по счёту». Закрепление представлений о геометрических фигурах. Закрепление порядкового счёта до 10; выкладывание цифрового ряда с помощью палочек Кюизенера. Обучение оперированию числовыми значениями цветных палочек, знакомство детей со знаками «>», «<», «=». Закрепление понимания

отношений между числами натурального ряда «больше, меньше, больше на ..., меньше на...», умение увеличивать и уменьшать каждое из чисел на 1. Упражнение в решении простых арифметических действий. Формирование творческого воображения, логики, мышления и действий. Упражнение детей в счёте двойками. Осмысленное использование математического понятия «пара». Продолжение увеличения и уменьшения чисел в пределах 10 на единицу. Обучение называть «соседей данного числа». Знакомство с четными и нечетными числами, устанавливание логических связей.

Практика, 4 ч. Игра с использованием палочек Кюизенера «Пассажиры в вагонах». Игра с использованием палочек Кюизенера «Вагоны». Инсценировка сказки «Колобок», дети по порядку считают героев и выкладывают числовой ряд по порядку от 1 до 10 и называют от 10 до 1. Работа в тетради, зарисовывание палочек и сравнение их по величине ($<$, $>$, $=$). Игра с использованием палочек Кюизенера «Весы». Упражнение с использованием палочек Кюизенера: «Мы с Тamarой ходим парой».

Строительство лесенки с использованием палочек Кюизенера.

4.5. Тема «Состав числа», 6 часов.

Практика, 6 ч. Обучение детей составлению числа из единиц. Обучение понимать поставленную задачу и решать её самостоятельно, формировать навык самоконтроля. Обучение составлению числа из 2 меньших чисел. Развитие зрительного глазомера. Задание на состав чисел: 2, 3. Выкладывание «Домиков из чисел» с использованием палочек Кюизенера. Задание на состав чисел: 4, 5. Упражнение «Кто в домике живёт?» с использованием палочек Кюизенера. Задание на состав чисел: 6, 7. Упражнение «Как узнать номер домов?» с использованием палочек Кюизенера. Задание на состав чисел: 8, 9. Упражнение «Полосатая салфетка» с использованием палочек Кюизенера. Задание на состав числа: 10. Выкладывание «Ковриков» с использованием палочек Кюизенера.

4.6. Тема «Время» 4 часа.

Теория, 2 ч. Закрепление названий цветов и числового обозначения, закрепление умения соотносить цвет и число, пользоваться арифметическими знаками. Обучение находить палочки в сумме равные двум данным. Обучение ориентироваться в пространстве (понятия «налево», «направо»).

Практика, 2 ч. Нахождение разности чисел в игровой форме. Выставка.

Учебный план «ЛЕГО и игровая математика» 2 год обучения

Таблица 2

№ п/п	Название раздела, модуля	Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Модуль «ЛЕГО – конструирование», 72 ч.				

1.1.	Тема. Транспорт	16		16	Педагогическое наблюдение
1.2.	Тема. «Морские обитатели». «Животные и птицы в зоопарке»	14		14	
1.3.	Тема. «Новый год»	10		10	
1.4.	Тема. «Детские забавы»	6		6	
1.5.	Тема. «Калейдоскоп важных профессий»	10		10	
1.6.	Тема. «Космос»	8		8	
1.7.	Тема. «День Победы»	8		8	Защита проекта
2.	Модуль «Сложи узор», 36 ч.				
2.1.	Тема. Узоры	12	4	8	Педагогическое наблюдение
2.2.	Тема. Кодировка	12	4	8	
2.3.	Тема. Изометрия	12	4	8	Опрос
3.	Модуль «Счетные палочки Кьюзирена», 72 ч.				
3.1.	Тема. «Играем в математику»	20	4	16	
3.2.	Тема. «Состав числа».	8		8	
3.3.	Тема. «Работа со счетными палочками с переходом через десяток»	12		12	
3.4.	Раздел «Математические действия с палочками Кьюзирена»	32	12	20	Диагностика математических представлений
4.	Модуль Блоки Дьенеша 36 ч.				
4.1.	Тема. Кодирование	36		36	Диагностика. Итоговое занятие «Олимпиада в стране блоков»
	Итого	216	24	192	

Содержание 2 год обучения

Модуль «ЛЕГО – конструирование», 72 ч.

1.1. Тема «Транспорт» 16 часов.

Практика 16 ч. Легковая машина, Знакомство с колесами и техническими особенностями легкового автомобиля с использованием конструктора Лего. Конструирование с использованием схем. Игра с моделями машинок. Конструктивные особенности гаража. Постройка гаража с открывающимися воротами. Грузовая машина. Конструктивные особенности поезда. Конструирование локомотива. Конструирование вагонов. Игра Путешествие на поезде. Конструирование рабочих машин. Полезная техника. Конструирование общественного транспорта. Создание модели машины будущего. Проект «Автопарк».

1.2. Тема «Морские обитатели», 14 часов

Практика 14 ч. Жители морских глубин. Проект «Морское царство». Дикие животные. Дикие птицы. Строительство вольеров для животных. Невиданные звери Проект «Веселый зоопарк».

1.3. Тема «Новый год», 10 ч.

Практика, 10 ч. Конструирование. Дед Мороз и Снегурочка. Снеговик. Снежинки. Елочные украшения. Сани Деда Мороза. Проект «К нам приходит Новый год!».

1.4. Тема «Детские забавы», 6 ч.

Практика 6 ч. Конструирование. Горка для ребят. Лесенка-башенка. Карусели. Проект «Парк развлечений». Проект «Детская площадка».

1.5. Тема «Калейдоскоп важных профессий», 10 ч.

Практика 10 ч. Конструирование по схеме. Больница. Пожарная часть. Полицейский участок. Школа. Тема «Проект «Моя будущая профессия».

1.6. Тема «Космос», 8 ч. Конструирование. Ракета. Луноход. Космический шаттл. Проект «Космодром».

1.7. Раздел «День Победы», 8 ч.

Практика 8 ч. Военная техника (танки, самолеты, военные корабли, подводные лодки). Проект «Никто не забыт, ничто не забыто!».

2. Модуль «Сложи узор», 36 ч.

2.1.Тема Узоры, 12 ч.

Теория, 4 ч. Анализ сложных узоров с использованием 16 кубиков. Складывание сложных узоров сначала по образцу, а затем собирание этого же узора по памяти. Срисовывание сложных узоров. Развитие творческих способностей с помощью придумывания своих узоров, их складывание и срисовывание.

Практика, 8 ч.

Складывание сложных узоров по образцу с предварительным пошаговым анализом. Дидактическая игра «Сложи узор» задания из Альбома серия.

Складывание сложных узоров по образцу с предварительным анализом и последующим срисовыванием. Дидактическая игра «Сложи узор» задания из Альбома Придумывание своего узора из кубиков и его срисовывание.

2.2.Тема. Кодировка, 12 ч.

Теория, 4 ч. Схемы с буквенным обозначением. Как их читать, составлять, и складывать с их помощью узор.

Практика, 8 ч. Чтение схем с буквенным обозначением. Складывание узоров с их помощью. Дидактическая игра «Сложи узор» задания из рабочей тетради «Сложи узор».

Придумывание схем узора с буквенным обозначением и его складывание. Дидактическая игра «Сложи узор» задания из рабочей тетради «Сложи узор».

2.3. Тема «Изометрия» 12 часов.

Теория, 4 ч. Что такое изометрия? Строительство фигур по трем проекциям (вид спереди, вид слева, вид сверху).

Практика, 8 ч. Строительство фигур с использованием проекций. Дидактическая игра «Сложи узор» задания из рабочей тетради «Сложи узор».

3. Модуль «Счетные палочки Кьюизенера», 72 ч.

3.1. Тема «Играем в математику», 20 ч.

Теория 4 ч. Развитие комбинаторных способностей через составление цветовых комбинаций. Закрепление умения сравнивать предметы по длине и высоте. Обозначение словами результата сравнения. Закрепление навыков переноса работы со схемой - конструирование по образцу, применяя известные варианты расположения палочек (горизонтальный, вертикальный, диагональный). Развитие навыков ориентировки в пространстве. Развитие зрительного глазомера. Обучение пониманию поставленной задачи, формирование навыков самоконтроля и самооценки.

Практика, 16 ч. Игра с использованием палочек Кьюизенера «Улица разноцветных палочек», познавательно-игровое пособие «На золотом крыльце...». Игра с использованием палочек Кьюизенера «Выкладываем из палочек цифры», «Выкладываем из палочек буквы», познавательно-игровое пособие «На золотом крыльце...». Игра с использованием палочек Кьюизенера «Крестики», познавательно-игровое пособие «Посудная лавка». Игра с использованием палочек Кьюизенера «Расколдуй сказку», познавательно-игровое пособие «На золотом крыльце...». Выкладываем из палочек цифры. Выкладываем из палочек буквы. Посудная лавка. Выкладываем предметы посуды. Игра с использованием палочек Кьюизенера «Продолжите узор», познавательно-игровое пособие «На золотом крыльце...». Игра с использованием палочек Кьюизенера «Сказочный город», познавательно-игровое пособие «На золотом крыльце...». Игра с использованием палочек Кьюизенера «Кроссворд», познавательно-игровое пособие «На золотом крыльце...». Игра с использованием палочек Кьюизенера «Это мы придумали сами», познавательно-игровое пособие «На золотом крыльце...».

3.2. Тема. Состав числа, 8 ч.

Практика, 8 ч. «Дома из чисел» (Число 2,3,4). Объяснение, что каждое число можно представить как комбинацию палочек. Показ примеров. Постройка различных чисел с использованием палочек Кьюизенера. «Дома из чисел» (Число 5, 6, 7). «Дома из чисел» (Число 8,9,10). Конкурс на скорость построения чисел среди участников.

3.3. Тема. Работа со счетными палочками с переходом через десяток, 12 ч.

Практика 12 ч. Проведение демонстрации и объяснение основных принципов работы с палочками. Построение чисел от 1 до 10: предложим детям самостоятельно построить числа от 1 до 10 с помощью счетных палочек Кьюизерена. Представление чисел от 10 до 20. Объяснение, как происходит переход через десяток, и попросим составить указанные числа, используя счетные палочки. Углубление в математические операции: задание на сложение и вычитание чисел с переходом через десяток. Игра "Угадай число". Творческое задание по созданию своих математических выражений с использованием счетных палочек.

3.4. Тема. Математические действия с палочками Кьюизерена, 32 ч.

Теория, 12 ч. Использования счетных палочек Кьюизерена для составления чисел, выполнения математических операций и наглядного представления количества. Понимание структуры палочек Кьюизерена: каким образом палочки Кьюизерена соединяются между собой, образуя удобные блоки для представления чисел. Задачи на логику.

Практика, 20 ч. Решение задач на сложение. Решение задач на вычитание. Решение задач на логику, последовательность, сравнение, соответствие, где требуется использование палочек для поиска решения.

4. Модуль Блоки Дьенеша, 18 ч.

4.1. Тема. Кодирование, 36 ч.

Практика 36 ч. Логический поезд. Объяснение детям основных понятий логики, таких как «и», «или», «не», «если-то» и др. Создание логического поезда. Разделить блоки Дьенеша на различные цвета или формы. Завершение логического ряда, составив логические выражения с использованием блоков (например, красный–круг, синий–квадрат, зеленый–треугольник).

Создание шаблонов логических поездов. Задания на выполнение логических операций с блоками (например, «если красный–круг, то зеленый–треугольник»). Составление своих собственных логических выражений с использованием блоков Дьенеша. Игровые задания, разгадка логических загадки, с использованием блоков. Закрепление представлений о свойствах предметов. Продолжение обучения обрабатывать информацию, делать выводы: обобщать, сравнивать предметы по определенному признаку, вычленять лишний предмет, умению высказывать и аргументировать свою точку зрения. Развитие логического мышления (умения решать логические задачи), слуховой памяти, концентрации и устойчивости внимания, воображения. Развитие зрительно-моторной координации. Воспитание настойчивости, смекалки, сообразительности, умения работать в паре, помогать друг другу в случае затруднения. Карточки с логическим поездом и карточки – схемы.

Закрепление умения определять свойства блоков по карточкам. Развитие умения работать с двумя обручами. Продолжение обучения детей обобщать предметы и классифицировать их, развитие умения читать кодовые обозначения. Игра с тремя обручами. Радость и удовольствие от игр развивающей направленности. Развитие умения классифицировать и обобщать

геометрические фигуры по двум, трем, четырем признакам с использованием кодов и без них. Развитие логического мышления, внимания, воображения, речи. Совершенствование умения составлять целое из частей, определять числовой ряд по часовой стрелке. Воспитание дружеских взаимоотношений, взаимовыручки, желания помочь своей команде. Итоговое занятие «Праздник в стране блоков».

3 год обучения

Учебный план программы «ЛЕГО и игровая математика»

Таблица 3

	Тема занятий	Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Модуль «Юные архитекторы»	44	16	28	
1.1.	Тема. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Архитектурные формы разных стилей и эпох	12	4	8	Устный опрос
1.2.	Тема. Небоскребы и купольные сооружения	12	4	8	Мини-выставка
1.3.	Тема. Интерьер и дом	12	4	8	Устный опрос
1.4.	Тема. Соборы и храмы	8	4	4	Мини-выставка
2.	Модуль «Покорители неба»	40	16	24	
2.1.	Тема. Воздухоплавание	12	4	8	Мини-выставка
2.2.	Тема. Космос. Космические путешествия	8	4	4	Мини-выставка
2.3.	Тема. Вертолеты и винтокрылые машины	12	4	8	Мини-выставка
2.4.	Тема. Великие открытия	8	4	4	Защита проекта
3.	Модуль «ЛЕГО техник»	20	4	16	
3.1.	Тема. Железнодорожный транспорт	4	-	4	Мини-выставка
3.2.	Тема. Автомобили и вездеходы	4	-	4	Мини-выставка
3.3.	Тема. Сельскохозяйственный транспорт	6	2	4	Мини-выставка
3.4.	Тема. Биоходы	6	2	4	
4.	Модуль «Лего - проектирование»	40	12	28	Защита проекта
4.1.	Тема. Прекрасный мир цветов	6	2	4	Защита проекта
4.2.	Тема. Ферма	6	2	4	Защита проекта
4.3.	Тема. Войны и маги	4	2	2	Защита проекта

4.4.	Тема. Артстудия	8	2	6	Защита проекта
4.5.	Тема. Battletech роботы (сборка скульптур роботов без электроники)	8	2	6	Защита проекта
4.6.	Тема. Трансформеры (механика, сборка простых механизмов)	8	2	6	Диагностика. Защита проекта
	Итого	144	48	96	

Содержание

3 год обучения

1. Модуль «Юные архитекторы», 44 ч.

1.1.Тема. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.

Архитектурные формы разных стилей и эпох «Архитектурные формы разных стилей и эпох», 12 ч.

Теория, 4 ч. Понятие «архитектура». Архитектурные формы разных стилей и эпох.

Практика, 8 ч. Из темной бумаги вырезать силуэты зданий разных архитектурных стилей, увидеть различия (особенности) и отразить их в своей композиции, создать аналогичное сооружение из кубиков ЛЕГО.

1.2.Тема «Небоскребы и купольные сооружения», 12 ч.

Теория, 4 ч. История необычных конструкций. Многогранники.

Практика, 8 ч. Конструирование купольных сооружений.

1.3.Тема «Интерьер и дом», 12 ч.

Теория, 4 ч. Особенности конструирования мебели из ЛЕГО (стулья, столы, кровать, диван, шкафы с открывающимися дверцами и полками, телевизор и компьютер, клетки для домашних питомцев и аквариумы, газовая плита и кухонная мебель, туалет и ванная комната, стиральная машина и т.д.).

Практика, 8 ч. Творческие проекты «Мы принимаем гостей», «Мой дом».

1.4.Тема «Соборы и храмы», 8 ч.

Теория, 4 ч. Особенности конструкций соборов и храмов г.Ростова-на-Дону . Монастыри и храмы Ростова-на-Дону: Иверский монастырь, Ростовский кафедральный собор, Храм Димитрия Ростовского. Анализ образца, изображённого на карточке, подбор необходимых деталей.

Практика, 4 ч. Конструирование макета собора. Проектирование творческого мини - проекта, в котором будут отражены особенности башен храмов, используя детали конструктора ЛЕГО.

2. Модуль «Покорители неба», 40 часов.

2.1.Тема «Воздухоплавание», 12 ч.

Теория, 4 ч. История воздухоплавания. Кабины и механика летательных аппаратов. Кабины и механика летательных аппаратов.

Практика, 8 ч. Учимся строить из деталей ЛЕГО нелетающие модели воздушных змеев, планеров и самолетов.

2.2. Тема 3.2. «Космос. Космические путешествия», 8 ч.

Теория, 4 ч. Знакомство с видами космических кораблей. Строение и формы ракет. Конструкторы и первые космонавты. Какие бывают космические аппараты, для чего они нужны.

Практика, 4 ч. Конструирование многоступенчатых ракет; космический старт и космопорт; модели космических станций, вездеходов и специальных кораблей. Ракета: двигательный отсек, конструкции ступеней. Ракета: кабина экипажа, грузовой приборный отсек. Сборка ракеты и стартового комплекса. Разработка и изготовление проекта «Космические станции». Защита проектов. Фотографирование.

2.3. Тема «Вертолеты и винтокрылые машины», 12 ч.

Теория, 4 ч. Вопросы конструирования вертолетов и различных винтокрылых машин; электропривод и управление. Воздушные шары и Дирижабли - конструкции из ЛЕГО. Системы привода, механика, управление. Аппараты на воздушной подушке.

Практика, 8 ч. Творческий проект «Астрополис - летающий город».

2.4. Тема «Великие открытия», 8 ч.

Теория, 4 ч. Корабли экспедиции. Гидросамолеты. Острова, которые мы откроем. Растительный мир и животные. Дома, храмы и лабиринты. Люди неоткрытых островов.

Практика, 4 ч. ЛЕГО кроссворд. Мини проект «Неоткрытые острова».

3. Модуль «ЛЕГО техник» 20 ч.

3.1. Тема «Железнодорожный транспорт», 4 ч.

Практика, 4 ч. Постройка макета железнодорожного вокзала из Лего-техник.

3.2. Тема «Автомобили и вездеходы», 4 ч.

Практика, 4 ч. Конструкции шасси автомобилей и вездеходов; профессии машин; приемы обшивки моделей с каркасом из Лего-техник.

3.3. Тема 4.3. «Сельскохозяйственный транспорт», 6 ч.

Теория, 2 ч. Виды сельскохозяйственного транспорта (сеялка, веялка, трактор, грузовая машина, комбайн, сенокосилка).

Практика, 4 ч. Групповая работа. Создание сельскохозяйственной машины будущего.

3.4. Тема «Биоходы», 6 ч.

Теория, 2 ч. Принципы конструирования моделей биотранспорта. Машины-шагоходы. Махолеты и летающие конструкции. Модели морских организмов и рыб. Механика движения человека.

Практика, 4 ч. Проектирование и изготовление из конструктора Лего: машины - шагохода, махолетов. Конструирование по собственному замыслу.

4. Модуль «ЛЕГО - проектирование» 40 ч.

Тема 4.1. «Прекрасный мир цветов», 6 ч.

Теория, 2 ч. Какие растения вы знаете, какие бывают растения, значение растений в экологии планеты. Конструктивные особенности изготовления деревьев из ЛЕГО. Простых цветов, венков и букетов из легоцветов. Крупные цветы разной конструкции, декоративные вазы. Защита проектов.

Практика, 4 ч. Мини проекты: Идеи и конструкции подсвечников, легофонариков.

4.2. Тема «Ферма», 6 ч.

Теория, 2 ч. Понятие ферма, какие бывают фермы (свиноферма, звероферма и т. д.), какие постройки есть на территории фермы, какие в них бывают помещения. Защита проектов.

Практика, 4 ч. Постройка макета фермы из Лего.

4.3. Тема «Войны и маги», 4 ч.

Теория, 2 ч. Как сделать доспехи и оружие из Лего. Щиты и Гербы. Мечи и Топоры. Лук и Арбалет. Ружья и "маленькие" пушки. История и конструкции древних метательных машин.

Практика, 2 ч. Творческие мини проекты: «Магические посохи-жезлы», «Модели артефактов и колец», «Шлемы и Короны». Защита проектов.

4.4.Тема «Артстудия», 8 ч.

Теория, 2 ч. Приемы легомозаики; техника коллажа из деталей лего и других материалов; идеи подвесок и мобилей; элементы костюма из деталей лего (одеваем на себя).

Практика, 6 ч. Приемы сборки мозаик. Защита проектов.

4.5.Тема «Battletech роботы (сборка скульптур роботов без электроники)», 8 ч.

Теория, 2 ч. Развенчание мифа о том, что робот - это обязательно человекоподобное существо, а также понимание преимуществ и недостатков роботов перед людьми. Знакомство с основными принципами управления роботами, использование роботов в быту и промышленности.

Практика, 6 ч. Вселенная Боевых Роботов. Конструкции полезных роботов. Модели и макет игры. Сборка скульптур роботов (без электроники) из ЛЕГО. Проектирование роботов. Защита проектов.

4.6. Тема «Трасформеры (механика, сборка простых механизмов)».

Теория, 2 ч. Фантастический мир трансформеров. Игрушки и конструкции, механика, системы привода и управления. Идеи мира трансформеров в проектах транспорта и архитектуры будущего. Общие положения и основные принципы механики; виды движения: поступательное, вращательное, колебательное. Простейшие механизмы. Рычаг. Блок. Наклонная плоскость. Клин. Винт. Подвижный и неподвижный блок.

Практика, 6 ч. Используя конструктор построить: механизм на основе рычага по заданной теме; механизм, обеспечивающий заданное преобразование вращательного движения; механизм, обеспечивающий заданное преобразование одного вида движения в другое (например, вращательного в возвратно-поступательное); механизм для перемещения с заданными характеристиками; подъемный механизм с заданными характеристиками. Итоговое занятие. Диагностика. Защита проекта.

**Учебный план
программы «ЛЕГО и игровая математика»
4 год обучения**

Таблица 4

№ п/п	Содержание	Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Модуль «Лего-конструирование»	24	12	12	
1.1	Тема. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	4	3	2	Педагогическое наблюдение
1.2	Тема. Транспорт. Конструирование транспорта по схеме. Конструирование машины по замыслу.	4	2	2	Мини-выставка
1.3.	Тема. Корабли. Составные части корабля. Конструирование корабля по схеме. Конструирование корабля по замыслу.	4	2	2	Опрос
1.4.	Тема. Здания. Конструирование домиков по схеме, Конструирование дома по замыслу.	4	2	2	Мини-выставка
1.5.	Тема. Самолеты. Конструирование самолетов по схеме, конструирование самолетов по замыслу.	4	2	2	Мини-выставка
1.6.	Тема. Ракета. Конструирование ракеты по схеме. Конструирование ракеты по замыслу.	4	2	2	Мини-выставка
2.	Модуль «Военная техника»	24	10	14	

2.1.	Тема. История создания военной техники. Виды военной техники разных эпох. Виды современной военной техники. Применение военной техники для защиты страны.	4	2	2	Защита проекта
2.2	Тема. Изучение технологии конструирования военного автомобиля. Конструирование по схеме военного автомобиля.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
2.3.	Тема. Изучение технологии конструирования военного вертолета. Конструирование по схеме военного вертолета	4	2	2	Педагогическое наблюдение
2.4.	Тема. Изучение технологии конструирования танка. Конструирование по схеме танка.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
2.5.	Тема. Изучение технологии конструирования ракетной установки. Конструирование по схеме ракетной установки.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
2.6.	Тема. Проект «Военная техника на страже Родины». Защита проекта	4	-	4	Защита проекта
3.	Модуль «Флот»	24	10	14	
3.1.	Тема. Виды кораблей, их назначение. Военный флот России.	2	2	-	Педагогическое наблюдение
3.2.	Тема. Изучение технологии конструирования парусника. Конструирование по схеме парусника.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
3.3.	Тема. Изучение технологии конструирования атомного крейсера. Конструирование по схеме атомного крейсера.	6	2	4	Педагогическое наблюдение
3.4.	Тема. Изучение технологии конструирования пожарного корабля. Конструирование по схеме пожарного корабля.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
3.5.	Тема. Изучение технологии конструирования корабля береговой охраны. Конструирование по схеме корабля береговой охраны.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
3.6.	Тема. Проект «Флот России». Защита	4	-	4	Защита проекта

	проекта «Флот России»				
4	Модуль «Арктические исследователи»	24	10	14	
4.1.	Тема. История исследования Арктики. Направления исследований Арктики, ее практическая значимость. Виды современной техники для арктических исследований.	2	2	-	Педагогическое наблюдение
4.2.	Тема. Изучение технологии конструирования арктического вертолета. Конструирование по схеме арктического вертолета.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
4.3.	Тема. Изучение технологии конструирования арктической станции. Конструирование по схеме арктической исследовательской станции.	6	2	4	Педагогическое наблюдение
4.4.	Тема. Изучение технологии конструирования корабля-исследовательской станции. Конструирование по схеме корабля-исследовательской станции.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
4.5.	Тема. Изучение айсбергов. Конструирование айсберга и ледового пространства по замыслу.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
4.6.	Проект «Арктические исследователи». Защита проекта «Арктические исследователи»	4	-	4	Защита проекта
5	Модуль «Космос»	24	6	18	
5.1.	Тема. История исследования космоса. Космонавты нашей страны. Виды космических летательных аппаратов. Практическая значимость исследования космоса.	4	-	4	Педагогическое наблюдение
5.2.	Тема. Изучение технологии конструирования станции для выхода в открытый космос. Конструирование по схеме космической станции для выхода в открытый космос.	6	2	4	Педагогическое наблюдение
5.3.	Тема. Изучение технологии конструирования лунной станции. Конструирование по схеме лунной станции.	6	2	4	Педагогическое наблюдение

5.4.	Тема. Изучение технологии конструирования космического корабля будущего. Конструирование по схеме космического корабля будущего.	4	2	2	Педагогическое наблюдение
5.5.	Тема. Конструирование по схеме космического звездолета.	2	-	2	
5.6.	Тема. Проект «Космические исследователи». Защита проекта «Космические исследователи»	2	-	2	Защита проекта
6.	Модуль «Моя будущая профессия»	24	8	16	
6.1.	Тема. Важные и нужные профессии. Знакомство с историей возникновения профессий	4	4	-	Мини-выставка
6.2.	Тема. Профессия пожарного. Конструирование пожарного транспорта. Конструирование пожарной станции.	6	1	5	Мини-выставка
6.3.	Тема. Профессии летчика, стюардессы. Конструирование аэропорта.	4	2	2	Мини-выставка
6.4.	Тема. Профессия шахтера. Конструирование шахты.	4	1	3	Мини-выставка
6.5.	Тема. Проект «Юные профессионалы». Защита проекта «Юные профессионалы»	6	-	6	Защита проекта
7	Модуль «Роботы вокруг нас»	72	12	60	
7.1.	Тема. Роботы на службе у людей.	12	2	10	Мини-выставка
7.2.	Тема. Роботы в космосе.	12	2	10	Мини-выставка
7.3.	Тема. Роботы в быту.	12	2	10	Мини-выставка
7.4.	Тема. Транспортные роботы.	12	2	10	Мини-выставка
7.5.	Тема. Робот-строитель.	12	2	10	Мини-выставка
7.6.	Тема. Робот-исследователь	8	2	6	Мини-выставка
7.7.	Тема. Итоговое занятие «Лего-квест». Диагностика Выставка.	4	-	4	Выставка. Лего-квест. Диагностика
Итого:		216	68	148	

Содержание

4 год обучения

1. Модуль «Лего-конструирование», 24 ч.

1.1.Тема: «Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности», 4 ч.

Теория, 2 ч.: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором лего, знакомство с названиями элементов конструктора, способам соединения. Игра на сплочение.

Практика, 2 ч.: Выполнение практического задания: конструирование по схеме машины. Выполнение практического задания: конструирование по замыслу самолет. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

1.2.Тема. Транспорт. Конструирование транспорта по схеме. Конструирование машины по замыслу, 4 ч.

Теория 1 ч. Виды транспорта. Назначение различных видов транспорта.

Практика 3 ч. Конструирование по схеме легковой машины, грузовой машины, гаража для машины. Конструирование по замыслу легковой, грузовой машины. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

1.3.Тема. Корабли. Составные части корабля. Конструирование корабля по схеме. Конструирование корабля по замыслу, 4 ч.

Теория 1 ч. Назначение кораблей, устройство корабля, изучение основных частей корабля.

Практика 3ч. Конструирование по схеме парусника. Конструирование корабля по замыслу. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

1.4. Тема. Здания. Конструирование домиков по схеме, Конструирование дома по замыслу, схеме, 4 ч.

Теория 1 ч. Изучение технологии конструирования одноэтажных зданий. Изучение технологии конструирования многоэтажных зданий.

Практика 3 ч. Конструирование одноэтажного здания по схеме. Конструирование одноэтажного здания по замыслу. Конструирование многоэтажного здания, башни по замыслу. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

1.5. Тема. Самолеты. Конструирование самолетов по схеме, конструирование летательных аппаратов по замыслу, 4 ч.

Теория 1 ч. Изучение технологии конструирования самолетов, летательных аппаратов.

Практика 3 ч. Конструирование самолета по схеме. Конструирование вертолета по схеме. Конструирование летательного аппарата по замыслу. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

1.6. Тема. Ракета. Конструирование ракеты по схеме. Конструирование ракеты по замыслу, 4 ч.

Теория 1 ч. Изучение технологии конструирование простой ракеты.

Практика 3 ч. Конструирование ракеты по схеме замыслу. Конструирование ракеты по замыслу. Конструирование поверхности Луны по замыслу. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

2.Модуль «Военная техника», 24 ч.

2.1.Тема. История создания военной техники. Виды военной техники разных эпох. Виды современной военной техники. Применение военной техники для защиты страны. 4 ч.

Теория 4 ч. Изучение истории создания военной техники. Изучение видов военной техники разных эпох. Изучение видов современной военной техники. Изучение способов применения военной техники для защиты страны. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

2.2. Тема. Изучение технологии конструирования военного автомобиля. Конструирование по схеме военного автомобиля, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение истории применения военных автомобилей в военном деле. Изучение технологии конструирования военного автомобиля. Изучение видов военного автомобиля. Назначение военных автомобилей.

Практика 2 ч. Конструирование военного автомобиля по схеме. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

2.3. Тема. Изучение технологии конструирования военного вертолета. Конструирование по схеме военного вертолета, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение истории применения военных вертолетов в военном деле. Изучение технологии конструирования военного вертолета. Изучение видов военных вертолетов. Назначение военных вертолетов.

Практика 2 ч. Конструирование военного вертолета по схеме. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

2.4. Тема. Изучение технологии конструирования танка. Конструирование по схеме танка, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение истории возникновения танковой техники. Изучение видов танковой военной техники, применение танковой военной техники.

Практика 2 ч. Конструирование танка по схеме. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

2.5. Тема. Изучение технологии конструирования ракетной установки. Конструирование по схеме ракетной установки, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение истории применения военных автомобилей в Великой Отечественной войне. Изучение видов ракетных установок. Назначение применения ракетных установок.

Практика 2 ч. Конструирование ракетной установки по схеме. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

2.6.Тема. Проект «Военная техника на страже Родины». Защита проекта.

Практика 4 ч. Работа над проектом «Военная техника на страже Родины», подготовка презентации по проекту. Защита проекта. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

3. Модуль «Флот», 24 ч.

3.1.Тема. Виды кораблей, их назначение. Военный флот России., 2 ч.

Теория 2 ч. Изучение видов кораблей, их назначение. Знакомство с военным флотом России. Минутка здоровья.

3.2.Тема. Изучение технологии конструирования парусника. Конструирование по схеме парусника, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования парусника, минутка здоровья.

Практика 2 ч. Конструирование по схеме парусника. Конструирование парусника по замыслу. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

3.3. Тема. Изучение технологии конструирования атомного крейсера. Конструирование по схеме атомного крейсера, 6 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования атомного крейсера, назначение атомного крейсера.

Практика 4 ч. Конструирование по схеме атомного крейсера, минутка здоровья. Обыгрывание построек.

3.4.Тема. Изучение технологии конструирования пожарного корабля. Конструирование по схеме пожарного корабля, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования пожарного корабля.

Практика 2 ч. Конструирование по схеме пожарного корабля. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

3.5. Тема. Изучение технологии конструирования корабля береговой охраны. Конструирование по схеме корабля береговой охраны, 4 ч.

Теория 2 ч. Презентация «Корабли береговой охраны». Изучение технологии конструирования корабля береговой охраны. Минутка здоровья.

Практика 2 ч. Конструирование по схеме корабля береговой охраны. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

3.6. Проект «Флот России». Защита проекта «Флот России», 4 ч.

Практика 4 ч. Работа над проектом «Флот России». Защита проекта «Флот России». Минутка здоровья.

4. Модуль «Арктические исследователи», 24 ч.

4.1.Тема. История исследования Арктики. Направления исследований Арктики, ее практическая значимость. Виды современной техники для арктических исследований, 2 ч.

Теория 2 ч. Изучение истории исследования Арктики. Изучение направлений исследований Арктики, ее практическая значимость. Изучение видов современной техники для арктических исследований.

4.2. Тема. Изучение технологии конструирования арктического вертолета. Конструирование по схеме арктического вертолета, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования арктического вертолета. Презентация «Арктическая станция». Минутка здоровья.

Практика 2 ч. Конструирование по схеме арктического вертолета. Конструирование арктического вертолета по замыслу. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

4.3.Тема. Изучение технологии конструирования арктической станции. Конструирование по схеме арктической исследовательской станции, 6 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования арктической станции. Минутка здоровья.

Практика 4 ч. Конструирование арктической исследовательской станции по схеме. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

4.4. Тема. Изучение технологии конструирования корабля-исследовательской станции. Конструирование по схеме корабля-исследовательской станции, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования корабля-исследовательской станции. Презентация «Плавучие исследовательские станции».

Практика 2 ч. Конструирование корабля-исследовательской станции по схеме. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

4.5.Тема. Изучение принципов возникновения айсбергов. Конструирование айсберга и ледового пространства по замыслу, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение принципов возникновения айсбергов. Презентация «Айсберги в ледовитом океане». Минутка здоровья.

Практика 2 ч. Конструирование айсберга и ледового пространства по замыслу на лего-пластинах. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

4.6.Тема. Проект «Арктические исследователи». Защита проекта «Арктические исследователи», 4 ч.

Практика 4 ч. Работа над проектом «Арктические исследователи». Презентация по проекту «Современная Арктика». Защита проекта «Арктические исследователи». Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

5. Модуль «Космос», 24 ч.

5.1.Тема. История исследования космоса. Космонавты нашей страны. Виды космических летательных аппаратов. Практическая значимость исследования космоса, 4 ч.

Теория, 4 ч. Изучение истории исследования космоса, космонавтики России. Презентация «История возникновения космоса».

5.2. Тема. Изучение технологии конструирования станции для выхода в открытый космос. Конструирование по схеме космической станции для выхода в открытый космос, 6 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования станции для выхода в открытый космос. Презентация «Покорение космоса». Минутка здоровья.

Практика 4 ч. Конструирование по схеме космической станции для выхода в открытый космос. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

5.3. Тема. Изучение технологии конструирования лунной станции. Конструирование по схеме лунной станции, 6 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования лунной станции. Презентация «Люди на Луне». Минутка здоровья.

Практика 4 ч. Конструирование лунной станции по схеме. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

5.4. Тема. Изучение технологии конструирования космического корабля будущего. Конструирование по схеме космического корабля будущего, 4 ч.

Теория 2 ч. Изучение технологии конструирования космического корабля будущего.

Практика 2 ч. Конструирование по схеме космического корабля будущего. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

5.5. Тема. Конструирование звездолета по схеме, 2 ч.

Практика 2 ч. Конструирование звездолета по схеме. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

5.5. Проект «Космические исследователи». Защита проекта «Космические исследователи», 2 ч.

Практика 2 ч. Работа над проектом. Защита проекта «Космические исследователи». Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

6. Модуль «Моя будущая профессия», 24 ч.

6.1.Тема. Важные и нужные профессии. Знакомство с историей возникновения профессий, 4 ч.

Теория 4 ч. Беседа о профессиях. Презентация «Профессии настоящего и будущего». Устное сообщение «Кем я хочу быть». Рассказ «Профессии в моей семье».

6.2. Тема. Профессия пожарного. Конструирование пожарного транспорта. Конструирование пожарной станции, 6 ч.

Теория 1 ч. Квест-игра «Как не стать жертвой огня». Презентация «Пожарные на защите граждан».

Практика 5 ч. Конструирование пожарной станции. Конструирование пожарного транспорта. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

6.3.Тема. Профессии летчика, стюардессы. Конструирование аэропорта, 4 ч.

Теория 1 ч. Презентация «Поэзия неба». Изучение основ профессии летчика. Изучение основ профессии стюардессы.

Практика 3 ч. Конструирование модели аэропорта. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

6.4. Тема. Профессия шахтера. Конструирование модели шахты., 4 ч.

Теория 1 ч. Изучение основ профессии шахтера. Презентация «Черное золото нашей страны»

Практика 3 ч. Конструирование модели шахты. Минутка здоровья. Обыгрывание построек.

6.5. Тема. Проект «Юные профессионалы». Защита проекта «Юные профессионалы», 2 ч.

Практика 2 ч. Работа над проектом «Юные профессионалы». Презентация по проекту. Защита проекта. Минутка здоровья.

Модуль «Роботы вокруг нас» 72 часа

7.1. Тема. «Роботы на службе у людей», 12 ч.

Теория 2 ч. Профессии роботов – помощников людей. Роботы в медицине. Роботы-уборщики. Робот-охранник. Робот-дирижер. Робот-консультант.

Практика 10ч. Конструирование роботов.

7.2. Тема. «Роботы в космосе», 12 ч.

Теория 2 ч. Робот-ровер, предназначен для передвижения по поверхности планеты. Робот-зонд – роботизированный космический аппарат, который исследует дальний космос. Роботы - аватары - это устройства, которыми космонавты могут управлять дистанционно, выполняя работы в открытом космосе, но при этом находясь в тепле и уюте космической станции.

Практика 10ч. Конструирование макетов робота-ровера, робота-аватара, робота зонда.

7.3. Тема. «Роботы в быту», 12 ч.

Теория 2 ч. Предназначение бытовых роботов. Робот-пылесос. Робот-шпион. Робот-питомец. Робот массажер. Робот-мойщик окон.

Практика 10 ч. Конструирование макетов робота-пылесоса, робота-шпиона, робота-питомца, робота массажера, робота-мойщика окон.

7.4. Тема. «Транспортные роботы», 12 ч.

Теория 2 ч. Виды и предназначение транспортных роботов.

Практика 10 ч. Конструирование макетов робота-погрузчика, Робота – снегоуборщика, робота-доставщика.

7.5. Тема. «Робот-строитель», 12 ч.

Теория 2 ч. Виды и предназначение строительных роботов. Робот-башенный кран. Роботы-термиты. Роботы погрузчики.

Практика 10 ч. Конструирование макетов робота-башенного крана, робота-термита, робота-погрузчика.

7.6. Тема. «Робот-исследователь», 8 ч.

Теория 2 ч. Для чего нужны роботы-исследователи.

Практика 6 ч. Конструирование макета исследовательской станции.

7.7. Итоговое занятие. Диагностика психоэмоционального состояния. Работа над подготовкой выставки. Выставка., 4 ч.

Практика 4 ч. Организация выставки. Защита и оценивание работ. Диагностика. «Лего-квест».

1.4. Планируемые результаты

Личностные

- сформированность навыка сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе;
- сознание ценностного отношения к собственному труду, труду других людей и его результатам, формировать у обучающихся интерес к науке и технике, любознательность, познавательную открытость;
- сформированность предпосылок учебной деятельности: умения и желания трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- ценность самостоятельности и инициативы, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности.

Метапредметные

- готовность к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

- развитие мелкой моторики рук, стимуляция общего речевого развития и умственных способностей;
- сформированность умения осуществлять анализ и оценку проделанной работе;
- овладение навыками работы с информацией;
- сформированность трудолюбия, целеустремленности, ответственности, овладение приемами коммуникабельности.
- сформированность логического мышления, память, внимание и концентрация.

Предметные

- сформированность начальных и базовых, знаний и умений в области лего-конструирования;
- сформировать навыков решения логических задач, анализа ошибок, абстрактного абстрактного мышления детей;
- сформировать математических представлений, навыков ориентации в двухмерном и трехмерном пространстве;
- наличие воображения, предпосылок ассоциативного мышления;
- сформированность навыков чтения графических схем.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график 1 год обучения

Таблица 5

№	Дата начала учебного периода/модуля	Дата окончания учебного периода/модуля	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	01.09.2025	31.05.2026	36	72	144ч.	2 раза в неделю по 2 часа

Календарный график представлен в Приложении 1.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение

Помещение: кабинет, оборудованный необходимой мебелью в соответствии с санитарными нормами: столы, стулья, шкафы для хранения лего-конструктора.

Перечень оборудования: проектор, ноутбук, экран.

Кадровое обеспечение. Программу может преподавать педагог дополнительного образования, отвечающий профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н. и квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (ФЗ №273 ст.46, ч.1).

2.3. Методическое обеспечение

При реализации программы важно учитывались цель обучения, потребности обучающихся и основные принципы педагогики.

Принципы:

Целеполагание и структурирование: программа имеет четко определенные образовательные цели, которые достижимы и учитывают возрастные особенности обучающихся. Дополнительная программа должна быть структурирована таким образом, чтобы поэтапно развивать различные навыки и знания.

Индивидуальный подход. Важно учитывать индивидуальные особенности и уровень образовательной подготовки каждого обучающегося. Программа предоставляет возможность дифференцированного обучения, адаптируясь к потребностям каждого участника.

Взаимодействие и сотрудничество. Обучение в рамках общеразвивающих программ может быть более эффективным через взаимодействие и совместную работу учащихся. Поэтому важно включать элементы коллективного обучения, обмена опытом и совместные проекты.

Практическая направленность. Обучение практически ориентировано, позволяет обучающимся применять полученные знания и навыки на практике. Практические задания, проекты и задачи помогают закрепить материал и развить практические умения.

Мотивация и интерес. Создана образовательная среда, которая будет стимулировать интерес обучающихся к изучаемому материалу. Программы должны быть интересными, вдохновляющими и мотивирующими для обучения.

Оценка и обратная связь. Обратная связь и оценка результатов обучения играют важную роль в ходе реализации программы, обучающимся дается возможность получить обратную связь об их успехах и недочетах, что помогает им лучше развиваться.

Методы работы

Таблица 6

Методы	Приемы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по цвету, размеру, форме, способы удержания их в руке или расположению на столе. просмотр презентаций, видеоматериалов в соответствии с учебно-тематическим планом и календарным графиком.
Информативно-рецептивный	Обследование легио-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 ребенка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собиpание 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.

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.
Интуитивный метод	Мозговой штурм - коллективная мыслительная деятельность по генерированию новых идей для решения практических задач, посредством свободного выражения мнения обучающихся, поиску нетрадиционных путей их реализации.
Логический метод	Метод обоснования новых идей - снимает слои реальности и выявляет ту центральную идею, которая легла в основу необъяснимого фантастического события. Суть метода заключается в последовательном разделении какой-то необъяснимой (сказочной) ситуации на две части – реальную и фантастическую. Реальную часть отбрасываем как исполнимую, и получаем новую ситуацию.

В программе используются **конвергентные приемы**: работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В программе активно применяются **здоровьесберегающие технологии**. На занятии по лего– конструированию, как и в большинстве занятий, дети некоторое время могут прибывать в статическом положении, которое ведет к утомлению, дискомфорту. Поэтому на каждом занятии, которое мы включаем интересные «минутки здоровья» с использованием лего-конструктора длительностью от 3 до 5 мин (приложении 7).

На занятиях также применяются виды подвижных игр: с использованием сконструированных атрибутов – кегли, воротики, башни и т.д.; с дидактическими заданиями – собрать определенное количество кирпичиков, чтобы построить башенки определенной высоты; использованием сенсорных упражнений – собрать кирпичики определенного цвета, величины;

с использованием активной двигательной деятельности – конструирование модели с Лего.

Лего – конструктор, можно использовать не только в процессе игры, но и во время объединения детей в команды. Для этого педагог предлагает детям вытащить из непрозрачного мешочка:

- кирпичики определенного цвета;
- кирпичики нужной величины;
- детали различной формы;
- фигурку женского или мужского пола;
- лего-животное.

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием лего-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится «минутка здоровья», подбирается с учетом темы совместной деятельности.

В наборах лего-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с детьми названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), сапожок, клювик и др. Лего-кирпичики имеют разные размеры и форму (2х2), (2х4), (2х8), которые закрепляются с детьми в течение нескольких занятий, пока эти названия у детей не зафиксируются в активном словаре.

В совместной деятельности по лего-конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других, овладевает умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях.

Самым сложным видом, опирающимся на освоение знаковой функции мышления, является конструирование по замыслу. Оно предполагает наличие у ребенка представлений о создаваемой постройке, плана ее создания (какие элементы положить в основание, а какие выше, чтобы конструкция не разрушилась), а также знаний о приемах и материалах, с помощью которых ее можно сделать, и т.д. Считается, что этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности ребенка [2].

В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

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 выполненного задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы вместе с детьми проверяется правильность соединения деталей, методом сравнения с образцом или схемой.

Формы обучения организации учебно-воспитательного процесса.

При планировании совместной деятельности с детьми отдается предпочтение различным игровым формам и приемам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперед в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

В образовательном процессе творческого объединения применяются индивидуальная, фронтальная, парная, групповая и коллективная форма обучения. Большое внимание уделяется индивидуально-групповой форме работы, которая позволяет дифференцированно и с учетом возрастных, психологических особенностей подойти к каждому ребенку.

Коллективная форма работы применяется при организации коллективных мероприятий, включающие в себя участие в выставках, конкурсах.

Парная форма работы - наставничество более старших детей над младшими, отстающих - с наиболее успешными.

Подгрупповая форма работы применяется при реализации проектной деятельности.

Нетрадиционные формы обучения: занятие – творческий поиск, занятие – творческая мастерская, занятие-презентация, занятие – конкурс, мастер-класс, занятие - мини-выставка.

Типы занятий: изучение новой информации, занятие по формированию новых умений, обобщение и систематизации изученного, практическое применение знаний, взаимообучение, комбинированное занятие.

Структура непосредственной образовательной деятельности. Рекомендации по проведению теоретических и практических занятий

Занятия по конструированию имеет свою логическую структуру: Организационный этап – мотивирующее начало в игровой форме (до 5 минут). Организационную часть занятия важно провести необычно, интересно, увлекательно и творчески. Для активизации познавательного интереса, поисковой деятельности и внимания обучающихся педагог во вводной части занятия обычно использует богатый и разнообразный мотивирующий материал в сочетании с педагогическими приёмами:

- момент неожиданности – введение в диалог с детьми игрушечного персонажа, любимого сказочного героя, который обратится с просьбой о помощи, озадачит и порадует, пригласит детей в увлекательное путешествие в сказочную страну;
- видеообращение сказочного или вымышленного героя;
- стихотворения и загадки; - чтение фрагмента произведения художественной литературы;

- дидактические и подвижные игры;

- познавательная беседа и обсуждение вопросов;
 - проблемная ситуация;
 - музыкальное сопровождение;
- просмотр иллюстраций, демонстрация презентаций, демонстрация видео или мультипликационных фильмов.

2. Основной этап – наиболее активная практическая часть занятия (от 10 минут в младшей группе до 20 минут в подготовительной), которая включает следующие виды деятельности: показ образца, пояснение педагогом пошаговой инструкции, разбор схемы-карточки, чертежа; самостоятельная работа детей по образцу, схеме или творческому замыслу, физкультминутка, видеозарядка с Лего-человечками, подвижные игры, пальчиковая или дыхательная гимнастика, которые помогут расслабиться, а затем со свежими силами вернуться к увлекательному конструированию. Обучающиеся могут работать индивидуально, в паре или в составе небольшой подгруппы. Педагог должен понимать, что детям нужно упражняться, чтобы они смогли уверенно собирать модель в парах. После выполнения каждого отдельного этапа работы педагог вместе с детьми проверяет правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

Большее внимание уделить конструированию по техническим заданиям, которые направлены на развитие предпосылок технического мышления. Необходимо подготовить для каждого ребенка для реализации технического задания материалы: мерки (полоски картона определенной длины, ширины), линейки, макеты ситуаций (река, здание...). 3. Заключительный, итоговый этап (до 5 минут) – рефлексия, уборка рабочих мест, организация мини-выставки детских работ. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы. Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно соединять детали, рассматривать образец, читать схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки. Необходимо уделять внимание на каждом занятии способам соединения деталей. Например, любые два кубика 2х4 можно соединить тремя основными способами: кладкой, перекрытием или ступенчатой кладкой. Каждый из них предполагает свой метод их расположения.

Способ – перекрытие поможет стене, забору не рассыпаться. Напоминайте детям о том, что нужно устанавливать кубики с перекрытием даже если слои располагаются со смещением.

Способ – ступенчатой кладки со смещением хорошо подходит для конструкции крыш.

При создании конструкций дети:
 - анализируют образец, чертеж либо схему постройки, - находят в постройке

основные

части,

- называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены,
- определяют порядок строительных действий.

Дети учатся конструировать модели шаг за шагом. Такое обучение позволяет им продвигаться вперед в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи. Сначала дети конструируют плоскостную постройку (фасад здания), затем 3d-постройку.

В дошкольном возрасте конструирование у детей неразрывно связано с игрой, затем игра становится побудителем к конструированию, конструирование приобретает самостоятельное значение для ребенка. В младшем школьном возрасте конструирование становится стимулом для развития сюжета игры, а иногда само носит сюжетный характер.

Конструирование как педагогическая технология предполагает соответствующую предметно-развивающую среду, прежде всего, конструкторы и уже готовые постройки. Такой подход позволяет ориентировать ребенка на интегрированную деятельность: дальнейшее продолжение игровой деятельности с постройкой и создание новой конструкции.

Настоящее конструирование начинается тогда, когда дети создают что-то новое, небывалое. Они становятся творцами и проявляют творческие способности, как только отходят от готового набора и заданных инструкций. На этом этапе важно не ограничивать свободу детского воображения, тогда это будет способствовать развитию творческих способностей ребенка, развитию творческого мышления.

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок, исследователи (З.В. Лиштван, В.Г. Нечаева, Л. Л. Парамонова, Н.Н. Поддяков, Ф. Фребель и др.) предложили различные формы организации обучения.

Конструирование по образцу: детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества.

Конструирование по модели: детям в качестве образца предъявляют модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед обучающимися достаточно эффективное средство активизации их мышления.

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. 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 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 формируются 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 созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

Конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы их выполнения. Эта 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.

Методические материалы к темам и разделам программы (пособия, конспекты, схемы).

Развивающая игра «Сложи узор»

Развивающие кубики Никитина обладают характерными особенностями: задачи расположены примерно в порядке возрастания сложности, т.е. в них использован принцип народных игр: от простого к сложному. Имеют очень широкий диапазон трудностей: от доступных иногда 5-летнему ребенку до непосильных среднему взрослому. Поэтому кубики Никитина могут возбуждать интерес в течение многих лет (до взрослости).

Способствуют развитию самостоятельности, творческих способностей, предлагая ребенку задачу, нельзя требовать и добиваться, чтобы с первой попытки ребенок решил задачу. Он, возможно, еще не дорос, не созрел, и надо подождать день, неделю, месяц или даже больше.

Кубики Никитина позволяют каждому подняться до «потолка» своих возможностей, где развитие идет наиболее успешно.

В развивающих играх Никитина удалось объединить один из основных принципов обучения «от простого к сложному» с очень важным принципом творческой деятельности – «самостоятельно по способностям». Игровые упражнения, используемые на занятиях представлены в приложении 3.

Учебно-игровое пособие «Счетные палочки Кьюзирена»

Цветные палочки являются многофункциональным математическим пособием, которое позволяет “через руки” ребенка формировать понятие

числовой последовательности, состава числа, отношений «больше – меньше», «право – лево», «между», «длиннее», «выше» и многие другие. С математической точки зрения, палочки Кюизенера – это множество, на котором легко обнаруживаются отношения эквивалентности и порядка.

Цветные числа (палочки) дают возможность сконструировать модель изучаемого математического понятия и решать следующие задачи:

- познакомить с понятием величины, длины, высоты, ширины (упражнять в сравнении предметов по высоте, длине, ширине).

- развивать творческие способности, воображение, фантазию, способности к моделированию и конструированию.

- развивать пространственные представления (слева, справа, выше, ниже и т. д.) Современные логико-математические игры стимулируют настойчивое стремление ребенка получить результат (собрать, соединить, измерить), проявив при этом познавательную инициативу и творческие способности. Они помогают развивать внимание, память, речь, воображение и мышление, создают положительную эмоциональную атмосферу, побуждают детей к общению, коллективному поиску, проявлению активности в преобразовании игровой ситуации.

В программе дети знакомятся со следующими разделами: «Счетная деятельность», «Часть – целое», «Сравнение чисел», «Решение простых арифметических задач», «Решение логических задач».

В программе используются игры с использованием палочек Кюизенера, представленные в сборнике дидактических игр на основе игровой технологии «Палочки Кюизенера» по логико-математическому развитию детей старшего дошкольного возраста, автор Афонасьева О. А.

Учебно-игровое пособие «Логические Блоки Дьенеша».

Использование блоков Дьенеша в образовательной работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста способствует:

- ознакомлению детей с геометрическими фигурами, формой предметов, размером;

- развитию мыслительных умений: сравнивать, анализировать, классифицировать, обобщать, абстрагировать, кодировать и декодировать информацию;

- усвоению элементарных навыков алгоритмической культуры мышления;

- развитию познавательных процессов: восприятия, памяти, внимания, воображения;

- развитию творческих способностей.

В ходе реализации программы обучающиеся овладевают следующими логическими операциями:

сравнение – относительно простая логическая операция, она заключается в установлении сходства или различия предметов по признакам.

анализ – логический прием, заключающийся в разделении предмета на отдельные части. Анализ проводится для выделения признаков, характеризующих данный предмет или группу предметов.

синтез можно охарактеризовать как мысленное соединение частей предмета в единое целое с учетом их правильного расположения в предмете.

упорядоченность действий - логический прием, формирующий навыки последовательных действий.

классификация - выделение общего признака - основание классификации; деление на классы по основанию классификации.

Обучающие игры с использованием блоков Дьенеша представлены в Приложении 4.

Для проведения некоторых игр и упражнений следует дополнительно приготовить вспомогательный материал игрушки - персонажи, обручи, веревочки и пр.

В зависимости от возраста детей можно использовать не весь комплект, а какую-то его часть: сначала блоки, разные по форме и цвету, но одинаковые по размеру и толщине (12 штук), затем разные по форме, цвету и размеру, но одинаковые по толщине (24 штуки), и в конце - полный комплект фигур (48 штук).

Дидактический материал

Перечень дидактических материалов: базовый набор конструкторов лего-сити, лего-классик, лего-техник, лего-мозаика, тематические лего-наборы, учебно-игровое пособие «Цветные счетные палочки» (Кюизерена)», развивающая конструктор Лего-классик (набор для творчества большого размера), мредние строительные платы -15 шт., большие строительные платы - 5шт, набор Лего – декорации 1000 деталей – 1 шт., тематические наборы. Сортировочные контейнеры для деталей – 15 шт. Ноутбук. Проектор. Экран. «Развивающая игра «Сложи узор»» (15 шт.), «Учебно-игровое пособие «Логические блоки Дьенеша»» (15 шт.), «Учебно-игровое пособие «Цветные счетные палочки Кюизерена» (15 шт.), альбом с заданиями №1. «Поиск затонувшего клада»; альбом с заданиями №2. «Праздник в стране Блоков»; альбом с заданиями №3. «Спасатели приходят на помощь», №4 «Давайте вместе поиграем».

Информационные технологии: интерактивная презентационно-визуализационная педагогическая технология.

Представление презентаций с помощью проектора и экрана позволяет создать увлекательную и запоминающуюся обучающую среду для детей. Преподаватель может использовать различные мультимедийные элементы, такие как изображения, видео, анимации, графику и текст, чтобы наглядно объяснить учебный материал. Это делает процесс обучения более интересным и понятным обучающимся. Использование проектора и экрана также способствует улучшению визуальной памяти обучающихся, усилению визуального восприятия и развитию навыков работы с современными информационными технологиями.

2.4. Формы аттестации

Формы подведения итогов реализации программы: диагностика, лего-квест.

Формы проведения текущего контроля: педагогическое наблюдение, мини-выставка, опрос.

Формы проведения промежуточного контроля (в конце каждого модуля или года обучения):

1 год обучения: модуль «Лего-конструирование» - защита проекта, модуль «Сложи узор» - выставка, модуль «Блоки Дьенеша» - опрос, модуль «Счетные палочки Кьюизерена» - выставка.

2 год обучения: модуль «Лего-конструирование» - защита проекта, модуль «Сложи узор» - опрос, «Модуль счетные палочки Кьюизерена» - диагностика математических представлений, модуль «Блоки Дьенеша» - итоговое занятие «Олимпиада в «Стране блоков».

3 год обучения: модуль «Юные архитекторы» - мини-выставка, модуль «Покорители неба» - опрос, модуль «Лего-техник» - мини-выставка, модуль «Лего-проектирование» - защита проекта.

4 год обучения: модуль «Лего-конструирование» - мини-выставка, модуль «Военная техника» - защита проекта, модуль «Флот» - защита проекта, модуль «Арктические исследования», модуль «Космос» - защита проекта, модуль «Моя будущая профессия» - защита проекта.

2.5. Диагностический инструментарий (оценочные материалы)

Диагностический инструментарий, позволяющий отследить личностные результаты: «Методика развития представлений о мире» - разработана Джеком Лаффа и Ларисой Щепетовой. Данная методика помогает изучить развитие мышления ребенка, включая логическое мышление, способности к абстрактному мышлению и обобщению, «Тест Шета на определение интеллекта" этот тест помогает измерить уровень интеллекта ребенка, обходя культурные и языковые барьеры», «Тест на творческое мышление» Е. Торренса, предназначен для измерения уровня креативности и способности к творческому мышлению у детей, включая способность к генерации идей, решению проблем и находчивости. «Шкала развития представлений и рассуждений», Л. Кольбер, позволяет оценить развитие мышления, включая логическое мышление, способность к анализу и сравнению, а также способность к обобщению. Диагностику проводит педагог-психолог.

Диагностический инструментарий, позволяющий отследить предметные результаты

Диагностика конструктивно-технических знаний и умений по конструированию проводится по модифицированной методике Т.В. Фёдоровой.

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить.

В ходе проведения диагностики исследуются такие критерии развития конструкторских и творческих способностей как:

побуждение к конструкторской деятельности, умения детей: умение группировать детали по цвету и форме, скреплять детали разными способами, умение конструировать по объемному образцу, по образцу, изображенному на картинке, используя пошаговую схему, умение анализировать постройку, выделяя части целого, умение планировать предстоящую постройку, умение строить элементарные постройки по творческому замыслу, умение работать в паре (ведущий-ведомый), в группе, умение составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования (схемы), умение обыгрывать постройку. (Приложение 6).

Проектная деятельность позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их. Диагностический инструментарий защиты проекта (Приложение 7).

Диагностика математических представлений с использованием палочек Кьюизерена (Приложение 2).

Итоговая диагностика программы в виде защиты проекта способствуют формированию у обучающихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, их месте в окружающем мире, а также формированию творческих способностей, проводится в виде диагностики и выставки.

Высокий уровень защиты и выполнения проекта – ребенок освоил программу с высоким уровнем результативности, средний уровень – со средним уровнем результативности, низкий – ребенок усвоил программу частично, рекомендуется повторный курс обучения.

Диагностический инструментарий, позволяющий отследить метапредметные результаты: "Методика диагностики метакогнитивных навыков", Л. Гаардер, - исследует уровень развития метапредметных навыков у детей, таких как планирование, стратегическое мышление, метакогнитивная осведомленность и саморегуляция. Оценка этих навыков позволяет понять, насколько ребенок обладает умениями по организации своего познавательного процесса, а также способностью контролировать и регулировать свое собственное мышление и поведение. Диагностику проводит педагог-психолог.

2.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы

Цель воспитательного процесса: обеспечение системного педагогического сопровождения личностного развития детей, формирования гражданских, патриотических и нравственных качеств, развития их способностей, формирования мотивации поиска новых технических решений.

Задачи воспитательного процесса:

- воспитывать чувство гордости за отечественные технические достижения;

- воспитывать техническую творческую активность, выражающуюся в новизне, способности преобразовать структуру объекта, склонность к творческой деятельности;
- формировать у детей образное техническое мышление, умение выразить собственный замысел через творческий продукт;
- развивать у детей любознательность и интерес к различным техническим устройствам и объектам, стремление понимать их, разбираться в их конструкции и работе;
- формировать навыки здорового образа жизни;
- формировать уважение к созидательному труду;
- воспитывать у детей взаимопонимание, доброжелательность и желание доставлять своим техническим творчеством радость людям;
- воспитывать у детей усидчивость, терпение и трудолюбие;
- формировать умение рационально распределять собственное время, составлять план работы и адекватно анализировать результаты собственной деятельности

Планируемые результаты:

- у обучающихся сформированы представления о базовых национальных ценностях российского общества, достижениях в технической области;
- обучающиеся готовы к саморазвитию;
- у обучающихся наблюдается мотивация к познанию и обучению;
- у обучающихся формируются ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- обучающиеся активно участвуют в социально-значимой деятельности.

Приоритетные направления воспитания: общекультурное направление: (гражданско-патриотическое воспитание, приобщение детей к культурному наследию, экологическое воспитание); духовно-нравственное направление: (нравственно-эстетическое воспитание, семейное воспитание); здоровьесберегающее направление: (физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности); общеинтеллектуальное направление: (популяризация научных знаний, проектная деятельность); социальное направление: (трудовое).

Формы и технологии проведения воспитательных мероприятий и содержание деятельности, методы воспитательного взаимодействия: игровые и интерактивные занятия, творческие мастер-классы, коллективные проект, обучающих игр и дискуссий. Важно также использовать разнообразные методы воспитательного взаимодействия, включая моделирование, обратную связь, коллективное обсуждение, рефлексию и совместное решение проблем.

Ожидаемые результаты воспитательной работы:

- вовлечение детей в позитивную социальную деятельность, рост числа патриотически настроенных молодых граждан;
- приобщение обучающихся к здоровому образу жизни;

- сохранение и возрождение традиционных семейных ценностей, укрепление традиций семейного воспитания;
- формирование начальной экологической культуры у детей;
- развитие социальной активности и гражданской ответственности несовершеннолетних посредством профилактики отклонений в поведении несовершеннолетних, включения их в разнообразные социально востребованные сферы деятельности.

Таблица 7

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель	Краткое содержание	Форма проведения	Сроки проведения	Ответственные
Общекультурное направление						
1	Патриотическая акция «Российский флаг»	Гражданско-патриотическое воспитание	Раздача ленточек и шаров с символикой России	Акция	октябрь	Педагог дополнительного образования
2	Конкурс рисунков «Страна огромная»	Гражданско-патриотическое воспитание	Организация конкурса рисунков	Конкурс	ноябрь	Педагог дополнительного образования
3	Фотоколлаж «Я, моя семья, мои соседи»	Гражданско-патриотическое воспитание	Создание индивидуального фотоколлажа	Фотоколлаж	декабрь	Педагог дополнительного образования
Духовно-нравственное направление						
5	Праздник «Сказки Рождества»	Нравственно-эстетическое, семейное воспитание	Праздничная программа с участие родителей с учетом народных традиций	Праздник	январь	Педагог дополнительного образования
6	«Путешествие за народной мудростью»	Нравственно-эстетическое, семейное воспитание	Театрализация русских народных пословиц и поговорок	Презентация и интерактивными инсталляциями	март	Педагог дополнительного образования
7	«Православные традиции. Праздник Светлой Пасхи».	Нравственно-эстетическое, семейное воспитание	Знакомство с пасхальными православными традициями	Просмотр мультфильма «Пасха» Познавательно-исследовательская деятельность.	апрель	

				окрашивание яиц с помощью риса. Выставка		
8	Познавательная игра «Народные игры на новый лад»	Нравственно-эстетическое, семейное воспитание	Популяризация народных игр	Игровая программа	май	Педагог дополнительного образования
9	«Достопримечательности родного города»	Нравственно-эстетическое, семейное воспитание	Виртуальная экскурсия по достопримечательностям Железнодорожного района г.Ростова-на-Дону	Обогатить знания о достопримечательностях родного края. Показать взаимосвязь культурных ценностей с историей родного города. Воспитывать патриотические чувства детей	июнь	Педагог дополнительного образования
	Здоровьесберегающее направление					
10	Спортивное соревнование «Папа, мама, я – спортивная семья»	Привитие навыков здорового образа жизни	Проведение соревнований по мини-футболу с участием родителей	Спортивное соревнование	май	Педагог дополнительного образования
11	Семейный флеш-моб «Здоровье в порядке – спасибо зарядке»	Привитие навыков здорового образа жизни	Обучающиеся с родителями делают спортивную зарядку и выкладывают в интернет-мессенджер	Семейный флеш-моб	февраль	Педагог дополнительного образования
	Экологическое направление					
12	Акция «Ты пернатым помощи, им кормушки собери!»	Экологическое воспитание	Обучающиеся изготавливают кормушки из бросового материала и размещают их в парке	Акция	февраль	Педагог дополнительного образования
13	Спортивно-экологический квест «Лесное	Экологическое воспитание	Обучающиеся отгадывают экологические	Квест	май	Педагог дополнительного

	путешествие»		загадки, участвуют в мастер-классах поделок из природного материала			образования
	Воспитание семейных ценностей					
14	Конкурсно-игровая программа «Мамы разные нужны»	Семейное воспитание	Конкурсы и игры, посвященные женским профессиям	Конкурсно-игровая программа	ноябрь	Педагог дополнительного образования
15	Мастер-класс отцов для детей «Уникальный лего-мастер»	Семейное воспитание	Отцы с детьми конструируют модели из конструктора лего	Мастер-класс	февраль	Педагог дополнительного образования
16	Творческая мастерская «Весеннее настроение», посвященное Международному женскому дню»	Семейное воспитание	Обучающиеся готовят открытки для мам и бабушек своими руками	Творческая мастерская	март	Педагог дополнительного образования
	Правовое воспитание и культура безопасности					
17	«Квест-игра «Путешествие по родному городу»»	Обучение детей и подростков правилам пожарной безопасности	Обучающиеся знакомятся с путями эвакуации, средствами пожаротушения, отгадывают загадки, находят решения в сложных ситуациях	Квест	сентябрь	Педагог дополнительного образования
18	Конкурс плакатов «Безопасный интернет»	Обучение детей и подростков правилам безопасного поведения в интернете	Обучающиеся рисуют плакаты, содержание которых направлено на соблюдение правил безопасного интернета	Конкурс	октябрь	Педагог дополнительного образования

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
2. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов. – Челябинск: ООО РЕКПОЛ, 2011. – 131. с.
3. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Легоконструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
4. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
5. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
6. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.
7. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. –150 с.
8. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
9. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебнометодическое пособие. - М.: Академия, 2008. - 80 с.
10. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97 с.
11. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
12. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебнометодическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.
13. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 – М., 2007г .- 58с.
14. Селезнёва Г.А. Сборник материалов Игры для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007.- 44с.
15. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243.
16. Давыдова. (Серия «Талантливому педагогу – заботливому родителю»). М.: ООО ИКТЦ «Лада», 2010. – 240 с.

- 17.Афонькин, С. Ю. Оригами. Игры и фокусы с бумагой. 4.Афонькин, Е. Ю. Афонькина. СПб. Химия, 1994. – 64 с.
- 18.Афонькин, С.Ю. Бумажный конструктор / С. Ю. Афонькин, Е. Ю. Афонькина. М.: Аким, 1997. 64 с.
- 19.Богатеева, З. А. Чудесные поделки из бумаги. М.: Просвещение, 1992. 208 с.
- 20.Жихарева, О. М. Оригами для дошкольников: конспекты и тематические занятия и демонстрационный материал для работы с детьми 5-6 лет в ДОУ. Гном-Пресс, 2005. 48 с.
- 21.Просова, Н. А. Сказка из бумаги: оригами: пособие для детей 5-6 лет М.: Просвещение, 2007. 16 с.
- 22.Сержантова, Т. Б. 100 праздничных моделей оригами. М.: Айрис Пресс, 2006. 208 с.
- 23.Соколова, С. В. Театр оригами. Игрушки из бумаги. М.: Эксмо, 2003. 246 с.
- 24.Соколова, С. В. Игрушки из бумаги: Оригами для малышей. СПб. Издательский Дом «Литера», 2009. 32 с.
- 25.Табарина, Т. И. Оригами и развитие ребенка. Ярославль: Академия развития, 1996. 224 с.
- 26.Черенкова, Е. Ф. Оригами для малышей: 200 простейших моделей / Е. Ф. Черенкова. М.: ООО «ИД РИПОЛ классик», 2007. 154 с. (серия «Учимся играючи», «Азбука развития»).

Список литературы для обучающихся.

1. LEGO. Книга идей. / Пер.: Аревшатян А. А. Ред.: Волченко Ю. С. – М., 2013 г. – 174 с.
 - 2.Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «Олма Пресс», 1999.
 - 3.Новикова В. П. Лего-мозаика в играх и занятиях М., 2005. – 276 с.
 - 4.Аллан Бедфорд. LEGO. Секретная инструкция. – М., 2013. – 174 с.
 - 5.Дэниел Липковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013. – 248 с.
- Список литературы для родителей.

- 1.С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010 .
- 2.Д.В. Григорьев, П.В. Степанов «Внеурочная деятельность школьников» - М., Просвещение, 2010.
- 3.Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества -М.: Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
- 4.Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
5. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.

Список литературы для родителей.

- 1.С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010 .

2. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов «Внеурочная деятельность школьников» - М., Просвещение, 2010.
 3. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества - М.: Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
 4. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
 5. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие / А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.
 6. Зайцев, Ю.С. Творческое конструирование в детском саду. Москва, Просвещение, 2018 г.
 7. Полезно для педагогов: методика организации свободного творчества с элементами LEGO Classic.
 8. Доронова, Т.Н., Соловьева, Е.В. Конструирование и моделирование в детском саду. Москва, Владос, 2019 г.
 9. Рассматриваются возможности работы с разными наборами LEGO, включая серию Classic.
 10. Корнеева, Е.Ю. Использование конструктора LEGO в развитии познавательной активности дошкольников. СПб.: Детство-Пресс, 2020 г.
 11. Советы по включению серий LEGO Classic в образовательные процессы детского сада.
 12. Кузнецова, Г.Б. Формирование социальной компетентности старших дошкольников средствами ролевой игры. Ростов-на-Дону, Феникс, 2021 г.
 13. Предлагает идеи для реализации ролевых игр с набором LEGO City в образовательных учреждениях.
 14. Бабенко, А.П. Сюжетно-ролевые игры с LEGO City для дошкольников. Москва, Айрис-пресс, 2022 г.
 15. Методическое пособие по проведению занятий с LEGO City. Андреева, Н.Г. Образовательные технологии LEGO для младших школьников. Новосибирск, Сибирский университет печати, 2023 г.
- Рекомендации по применению набора LEGO City в образовательной практике начальной школы.

Список Интернет-ресурсов.

<https://www.ya-roditel.ru/professionals/pedagogika/metodika-kyuizenera-ili-tsvetnye-palochki-kak-sredstvo-razvitiya-logicheskogo-myshleniya-doshkolniko/>
<https://dzen.ru/a/ZH2A4s5z7hkvBntF>
<https://rutube.ru/plst/28402/>
<https://legko-shake.ru/moc>
<https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/506850-sbornik-didakticheskikh-igr-po-ispolzovaniju-c>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица 8

Календарный учебный график программы «ЛЕГО и игровая математика» (наименование программы)

1 год обучения

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Вводное занятие. Инструктаж по ТБ Названия базовых деталей способы крепления, различные способы комбинирования деталей. Профессия архитектора.	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
2		Ознакомление с конструированием одноэтажных и многоэтажных домов, конструирование заборов, ворот, лесенок, мостов и пирамид.	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
3		Игра «Змейка». Игра «Сороконожка». Игра «Строительство дорожек». Конструирование многоэтажного дома по собственному замыслу.	2		Игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
4		Игра «Самая прочная стена». Постройка забора Строительство одноэтажного дома	2		Игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

5		Строительство многоэтажного дома	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
6		Знакомство с различными видами колес. Конструктивные особенности гаража. Рабочие машины и общественный транспорт	2		Беседа, презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
7		Конструирование машин с использованием карточек-схем	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
8		Конструирование гаража. Конструирование грузовой машины	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
9		Конструирование поезда. Проект автопарк	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
10		Строение морских обитателей, диких животных и птиц.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
11		Конструирование обитателей морских глубин	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
12		Конструирование диких животных и птиц. Проект «Зоопарк»	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
13		Выделение основных частей человеческой фигуры. Роль папы и мамы в семье.	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
14		Конструирование мужчины и мальчика с использованием модели, как образца.	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
15		Конструирование фигуры женщины и девочки с использованием модели, как образца. Проект «Семья»	2		Творческая мастерская	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
16		Зимние развлечения и зимние виды спорта. Атрибуты праздника Новый год.	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

17		Конструирование Деда мороза по схеме	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
18		Конструирование саней по схемам. Проект «К нам приходит Новый год»	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
19		Представление о назначении и строении детских площадок, об их частях	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
20		Конструирование горок и лесенок-башенок. Конструирование песочниц и качелей	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
21		Конструирование каруселей. Проект Парк развлечений	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
22		Городские постройки (магазинах, домах, стадионах, детских площадках и др.).	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
23		Конструирование деревьев и цветов.	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
24		Постройка зданий, стадиона. Проект «Мой город»	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
25		Домашние животные и птицы. Виды хозяйственных и бытовых построек, их предназначение.	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
26		Конструирование моделей домашних птиц	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
27		Конструирование моделей домашних животных. Проект «Донское подворье»	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
28		Отличительные особенности машины скорой помощи, пожарной машины, полицейской машины	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
29		Строительство пожарной части	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

30		Строительство полицейского участка. Совместный проект «Моя будущая профессия».	2		Практичес кое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
31		Конструирование по замыслу	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
32		Конструирование на свободную тему	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
33		Космос, планеты, космические корабли	2		Беседа, презентац ия	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
34		Конструирование ракеты по схеме	2		Мастер- класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
35		Конструктивные особенности, танки, самолеты, подводные лодки, военные корабли.	2		Мастер- класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
36		Конструирование танка, самолета, корабля, подводной лодки. Совместный проект «Никто не забыт, ничто не забыто!».	2		Практичес кое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проекта
37		Знакомство с кубиками Никитина. Одноцветные грани. Двухцветные грани.	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
38		Складывание простых узоров с одноцветными гранями путем наложения на рисунки-схемы с прорисованными границами чередуя цвета	2		Мастер- класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
39		Складывание простых узоров путем наложения на рисунки-схемы без прорисованных границ	2		Практичес кое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
40		Складывание узоров по образцу, по памяти	2		Практичес кое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

41		Перерисовывание узора на бумагу	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
42		Складывание усложненных узоров путем наложения на рисунки-схемы с прорисованными границами	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
43		Складывание узоров-головоломок	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
44		Складывание узоров-головоломок	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
45		Придумывание своего узора из кубиков и срисовывание.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Выставка
46		Знакомство с логическими блоками Дьенеша	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
47		Игра «Веселый паровозик». Игра «Угощение для медвежат». Задание из альбома «Лепим нелепицы»	2		Игровая сессия	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
48		Дидактическая игра «Украсим елку бусами» (из набора «Давайте вместе поиграем»)	2		Игровая сессия	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
49		Обучение кодированию и декодированию информации	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
50		Основные признаки предметов (цвет, форма).	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
51		Знакомство с символикой отрицания толщины	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
52		Игра «Рыбалка». Дидактическая игра «Сравни – где больше», «Форма и величина»	2		Игровая сессия	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

53		Игра с одним обручем. Игра с двумя обручами	2		Игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
54		Обобщение предметов, классификация, чтение кодового обозначения	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Опрос
55		Тема «Знакомство с палочками»	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
56		Обучение различию и группировки палочек по цвету, размеру, соответствие числам	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
57		Игра с использованием палочек Кюизенера «Строим дорожки»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Опрос
58		Игра с использованием палочек Кюизенера «Ленточки в подарок»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
59		Игра с использованием палочек Кюизенера «Подбираем к домику крышу»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
60		Выкладывание палочек Кюизенера путем наложения на картинку, по образцу	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
61		Строительство домов из палочек Кюизенера	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Опрос
62		Сравнение предметов по высоте, ширине, длине, толщине	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
63		Игра «Поезд», «Заборы низкие и высокие»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
64		Игры «Мосты через реку», «Конструирование плотов на реке»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
65		Выкладывание цифрового ряда	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

66		Значения цветных палочек, знакомство детей со знаками «>», «<», «=»	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
67		Упражнение в решении простых арифметических действий, четные, нечетные числа	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
68		Игры с использованием палочек Кюизенера	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
69		Игры с использованием палочек Кюизенера Нахождение разности чисел в игровой форме.	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Опрос
70		Палочки в сумме равные двум данным, понятие «налево», «направо»	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Диагностика. Выставка
72		Итоговое занятие	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Диагностика. Выставка
		Итого	144				

2 год обучения

Таблица 7

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Транспорт, виды транспорт	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
2		Конструирование легковой машины	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
3		Конструирование гаража	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение

						д. 10	наблюдение
4		Конструирование локомотива	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
5		Конструирование вагонов	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
6		Конструирование рабочих машин	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
7		Конструирование общественного транспорта	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
8		Создание модели будущего. Проект «Автопарк будущего»	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
9		Тема. «Морские обитатели». «Животные и птицы в зоопарке»	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
10		Конструирование жителей морских глубин	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
11		Проект «Морское царство»	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проекта
12		Конструирование диких животных	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
13		Конструирование диких птиц	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
14		Строительство вольеров для животных	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
15		Невиданные звери.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
16		Проект «Веселый зоопарк».	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
17		Проект «Веселый зоопарк».	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
18		Новый год. Конструирование Деда Мороза.	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение

19		Конструирование Снегурочки	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
20		Конструирование Снеговика	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
21		Конструирование снежинки Конструирование елочных игрушек	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
22		Проект «К нам приходит Новый год»	2		Проектирован ие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
23		Конструирование разных горок	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
24		Конструирование разных лестниц Конструирование карусели-вертушки	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
25		Проект «Детская площадка»	2		Проектирован ие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
26		Конструирование по схеме больницы скорой помощи	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
27		Конструирование по схеме пожарной части	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
28		Конструирование по схеме больницы	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
29		Конструирование по схеме школы	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
30		Проект «Моя будущая профессия»	2		Проектирован ие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
31		Конструирование ракеты	2		Беседа, презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
32		Конструирование лунохода	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
33		Конструирование лунной станции	2		Комбинирован ное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
34		Проект «Космодром»	2		Комбинирован ное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение

35		Конструирование военной танка. ертолета, пушки по схеме	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
36		Конструирование военного автомобиля, пушки по схеме. Проект «Победа далека и близкая»	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проекта
37		Выкладывание простых узоров	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
38		Анализ сложных узоров	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
39		Складывание сложных узоров по образцу	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
40		Складывание сложных узоров по образцу	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
41		Придумывание и складывание новых узоров	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
42		Придумывание и складывание новых узоров	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
43		Кодировка. Изучение схем с буквенным обозначением	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
44		Кодировка. Изучение схем с буквенным обозначением	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
45		Чтение схем. Игра «Сложи узор»	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
46		Чтение схем. Игра «Сложи узор»	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
47		Придумывание схемы. Игра сложи узор	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
48		Придумывание схемы. Игра сложи узор	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
49		Изометрия. Строительство	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина,	Педагогическое

		фигур по 3-м проекциям				д. 10	наблюдение
50		Изометрия. Строительство фигур по 3-м проекциям	2		Занятие- презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
51		Изометрия. Строительство фигур по 3-м проекциям	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
52		Изометрия. Строительство фигур по 3-м проекциям	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
53		Изометрия. Строительство фигур по 3-м проекциям	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
54		Изометрия. Строительство фигур по 3-м проекциям	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Опрос
55		«Играем в математику»	2		Комбинирован ное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
56		«Играем в математику»	2		Комбинирован ное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
57		Приемы составления цветовых комбинаций	2		Занятие- презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
58		Приемы составления цветовых комбинаций	2		Занятие- презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
59		Игра «Улица разноцветных палочек»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
60		Игра «Улица разноцветных палочек»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
61		Игра «Посудная лавка»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение
62		Игра «Посудная лавка»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическ ое наблюдение

63		Игра «Крестики».	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
64		Игра «Крестики».	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
65		Игра «Сказочный город»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
66		Игра «Сказочный город»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
67		Состав числа. Дома из чисел (2,3,4)	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
68		Состав числа. Дома из чисел (2,3,4)	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
69		Состав числа. Дома из чисел (5,6,7)	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
70		Состав числа. Дома из чисел (5,6,7)	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
71		Состав числа. Дома из чисел (8,9,10). Конкурс.	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
72		Состав числа. Дома из чисел (8,9,10). Конкурс.	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
73		Построение чисел от 1 до 10	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
74		Построение чисел от 1 до 10	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
75		Представление чисел от 1 до 20	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
76		Представление чисел от 1 до 20	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
77		Сложение при помощи палочек.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
78		Сложение при помощи палочек.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение

79		Вычитание при помощи палочек	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
80		Вычитание при помощи палочек	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
81		Игра «Угадай число»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
82		Игра «Угадай число»	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
83		Математические действия с палочками Кьюизерена	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
84		Математические действия с палочками Кьюизерена	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
85		Составление чисел при помощи палочек	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
86		Составление чисел при помощи палочек	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
87		Выполнение математических операций при помощи палочек	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
88		Выполнение математических операций при помощи палочек	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
89		Выполнение математических операций при помощи палочек	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Диагностика уровня математических представлений
90		Выполнение математических операций при помощи палочек	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Диагностика уровня математических представлений
91		Блоки для составления чисел	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение

92		Блоки для составления чисел	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
93		Логический поезд	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
94		Логический поезд	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
95		Деление блоков Дьенеша на различные цвета или формы	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
96		Деление блоков Дьенеша на различные цвета или формы	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
97		Деление блоков Дьенеша на различные цвета или формы	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
98		Игровые задания, разгадка логических загадки, с использованием блоков.	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
99		Игровые задания, разгадка логических загадки, с использованием блоков.	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
100		Игровые задания, разгадка логических загадки, с использованием блоков.	2		Игровое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
101		Составление логических выражений с использованием блоков Дьенеша	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
102		Составление логических выражений с использованием блоков Дьенеша	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
103		Составление логических выражений с использованием блоков Дьенеша	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение

104		Умение определять свойства блоков по карточкам.	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
105		Умение определять свойства блоков по карточкам.	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
106		Подготовка к итоговому занятию «Праздник в стране блоков.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическая диагностика
108		Итоговое занятие «Праздник в стране блоков					Итоговое занятие «Олимпиад в «Стране блоков
		Итого	216				

3 год обучения

Таблица 8

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Архитектурные формы разных стилей и эпох	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Устный опрос
2		Замки. Конструирование замков из лего	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
3		Конструирование замка Г.Поттера из лего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
4		Кремль. Конструирование кремля из лего.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
5		Конструирование Колизея из лего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
6		Конструирование здания Эрмитажа из лего.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
7		Небоскребы и купольные сооружения	2		Игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка

8		История необычных конструкций.	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
9		Виды небоскребов	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
10		Многогранники. Купольные сооружения.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
11		Конструирование купольных сооружений из лего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
12		Конструирование купольных сооружений из лего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
13		Интерьер и дом	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
14		Особенности конструирования мебели из ЛЕГО	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
15		Конструирование кровати, дивана, шкафа	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Устный опрос
16		Конструирование телевизора и компьютера, клетки для домашних питомцев и аквариумы	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
17		Конструирование кухни и кухонного оборудования	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
18		Конструирование оборудования ванной комнаты	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
19		Монастыри и храмы Ростова-на-Дону	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
20		Особенности конструкций соборов и храмов г.Ростова-на-Дону	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
21		Конструирование макета собора	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
22		Конструирование макета собора	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка

23		История воздухоплавания	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
24		Устройство летательных аппаратов	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
25		Кабины и механика летательных аппаратов.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
26		Конструирование макета воздушного змея из лего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
27		Конструирование планера из лего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
28		Конструирование самолета из лего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
29		Знакомство с видами космических кораблей	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
30		Строение и формы ракет.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
31		Конструкторы и первые космонавты	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
32		Конструирование многоступенчатых ракет; моделей космических станций, вездеходов	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
33		Вертолеты	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
34		Винтокрылые машины	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
35		Конструирование воздушных шаров. Конструирование дирижаблей.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
36		Конструирование аппаратов на воздушной подушке	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
37		Творческий проект «Астрополис - летающий город».	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение

38		Творческий проект «Астрополис - летающий город»	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
39		Экспедиции. Великие открытия	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проекта
40		Конструирование кораблей. Конструирование Гидросамолетов	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
41		Неизведанный Растительный мир и животные. Дома, храмы и лабиринты	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
42		ЛЕГО кроссворд. Мини проект «Неоткрытые острова»	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проекта
43		Постройка макета железнодорожного вокзала	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
44		Постройка макета железнодорожного вокзала из лего-техник	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
45		Автомобили и вездеходы. профессии машин;	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
46		Приемы обшивки моделей с каркасом из лего-техник.	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
47		Виды сельскохозяйственного транспорта (сеялка, веялка, трактор, грузовая машина, комбайн, сенокосилка).	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
48		Конструирование сельскохозяйственной машины будущего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
49		Конструирование сельскохозяйственной машины будущего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
50		Машины-шагоходы. Махолеты и летающие конструкции. Модели морских организмов и	2		Творческая мастерская	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение

		рыб. Механика движения человека					
51		Проектирование и конструирование шагохода, махолета.	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
52		Конструирование по собственному замыслу.	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
53		Конструктивные особенности изготовления деревьев из ЛЕГО.	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
54		Крупные цветы разной конструкции, декоративные вазы.	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
55		Мини-проекты: «Идеи конструирование цветов по замыслу». Защита проектов.	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проектов
56		Изучение устройства фермы.	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
57		Проектирование и постройка макета фермы из Лего.	2		Творческая мастерская	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
58		Проектирование и постройка макета фермы из Лего. Защита проектов.	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проектов
59		Конструирование мечей и топоров, лука и арбалета, ружей и пушек	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
60		Творческие мини проекты: «Магические посохи-жезлы», «Модели артефактов и колец», «Шлемы и Короны». Защита проектов	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проектов
61		Приемы легомозаики; техника коллажа из деталей лего и других материалов	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
62		Идеи подвесок и мобилей	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение

63		Приемы сборки мозаик.	2		Творческая мастерская	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
64		Приемы сборки мозаик.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
65		Понятие Battletech роботов (сборка скульптур роботов без электроники)	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проекта
66		Вселенная Боевых Роботов	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
67		Конструкции полезных роботов	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
68		Проектирование роботов.	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проектов
69		Трансформеры (механика, сборка простых механизмов)	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
70		Общие положения и основные принципы механики; виды движения: поступательное, вращательное, колебательное. Простейшие механизмы.	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
71		Механизм на основе рычага по заданной теме механизм для перемещения с заданными характеристиками	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Педагогическое наблюдение
72		Итоговое занятие. Диагностика. Защита проекта.	2		Практическое	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Диагностика. Защита проекта.
		Итого	144				

4 год обучения

Таблица 9

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором лего	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Устный опрос
2		Конструирование по схеме машины. Конструирование самолета по замыслу	2		Творческая мастерская	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
3		Виды транспорта. Конструирование по схеме легковой машины, грузовой машины, гаража для машины	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
4		Конструирование по замыслу легковой, грузовой машины.	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
5		Назначение, устройство, основные части корабля. Конструирование по схеме парусника.	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
6		Конструирование корабля по замыслу.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
7		Технология конструирования одноэтажных, многоэтажных зданий.	2		Лекция	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
8		Конструирование одноэтажного здания по схеме, замыслу, многоэтажного здания, башни	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
9		Технология конструирования самолетов, летательных аппаратов. Конструирование самолета по схеме.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
10		Конструирование вертолета по схеме. Конструирование летательного аппарата по замыслу.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
11		Конструирование ракеты по схеме замыслу.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

12		Конструирование поверхности Луны по замыслу.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
13		История создания военной техники. военная техника разных эпох	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
14		Изучение способов применения военной техники для защиты страны	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
15		История, применение военных автомобилей. Технология конструирования	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Устный опрос
16		Конструирование военного автомобиля по схеме.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
17		История применения военных вертолетов технология Изучение технологии конструирования.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
18		Конструирование военного вертолета по схеме.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
19		История возникновения, виды, применение танковой техники.	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
20		Конструирование танка по схеме	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
21		История применения военных автомобилей, виды, назначение ракетных установок.	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
22		Конструирование ракетной установки по схеме	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
23		Работа над проектом «Военная техника на страже Родины»	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
24		Защита проекта.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
25		Виды кораблей, их назначение. Знакомство с военным флотом России	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
26		Изучение технологии конструирования парусника	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

27		Конструирование по схеме парусника. Конструирование парусника по замыслу.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
28		Технология конструирования, назначение атомного крейсера	2		Занятие презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
29		Конструирование по схеме атомного крейсера	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
30		Конструирование по схеме атомного крейсера	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
31		Изучение технологии конструирования пожарного корабля.	2		Лекция	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
32		Конструирование по схеме пожарного корабля	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
33		Презентация «Корабли береговой охраны». Изучение технологии конструирования корабля береговой охраны	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
34		Конструирование по схеме корабля береговой охраны.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Мини-выставка
35		Работа над проектом «Флот России».	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
36		Защита проекта «Флот России».	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	Защита проекта
37		Исследование Арктики, история, практическая значимость. Техника.	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
38		Изучение технологии конструирования арктического вертолета. Презентация «Арктическая станция».	2		Мозговой штурм	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
39		Конструирование по схеме арктического вертолета. Конструирование арктического вертолета по замыслу	2		Творческая масерская	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	
40		Изучение технологии конструирования арктической станции	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина, д. 10	

41		Конструирование арктической исследовательской станции по схеме.	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
42		Конструирование арктической исследовательской станции по схеме.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Защита проекта
43		Технология конструирования корабля-исследовательской станции.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
44		Конструирование корабля-исследовательской станции по схеме	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Мини-выставка
45		Презентация «Айсберги в ледовитом океане»	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
46		Конструирование айсберга и ледового пространства по замыслу на лего-пластинах	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
47		Работа над проектом «Арктические исследователи».	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
48		Защита проекта «Арктические исследования»	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Защита проекта
49		История исследования космоса России.	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
50		Презентация «История возникновения космоса».	2		Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
51		Технология конструирования станции для выхода в открытый космос. Презентация «Покорение космоса».	2		Беседа Занятие - презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
52		Конструирование по схеме космической станции для выхода в открытый космос.	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
53		Конструирование по схеме космической станции для выхода в открытый космос.	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Мини-выставка

54		Изучение технологии конструирования лунной станции. Презентация «Люди на Луне».	2		Лекция	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
55		Конструирование лунной станции по схеме	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
56		Конструирование лунной станции по схеме	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
57		Технология конструирования космического корабля будущего.	2		Творческая мастерская	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
58		Конструирование по схеме космического корабля будущего	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
59		Конструирование звездолета по схеме.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
60		Работа над проектом. Защита проекта «Космические исследователи».	2		Проектирование	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Защита проекта
61		Беседа о профессиях. Презентация «Профессии настоящего и будущего».	2		Мастер-класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
62		Устное сообщение «Кем я хочу быть». Рассказ «Профессии в моей семье».	2		Комбинированное занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
63		Квест-игра «Как не стать жертвой огня». Презентация «Пожарные на защите граждан». Конструирование пожарной станции	2		Занятие-игра	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
64		Конструирование пожарного транспорта.	2		Практическое занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Мини-выставка
65		Конструирование пожарного транспорта.			Практическое занятие		
66		Презентация «Поэзия неба». Изучение основ профессии летчика.	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
67		Изучение основ профессии стюардессы. Конструирование модели	2		Занятие-презентация	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	

		аэропорта.					
68		Профессия шахтера. Презентация «Черное золото нашей страны» Конструирование модели шахты	2		Практическо е занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
69		Конструирование модели шахты.	2		Проектирова ние	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Защита проектов
70		Работа над проектом «Юные профессионалы».	2		Практическо е занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
71		Работа над проектом «Юные профессионалы».	2		Практическо е занятие	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
72		Презентация по проекту. Защита проекта	2		Практическо е	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Защита проекта
73		Профессии роботов- помощников людей	2		Беседа	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
74		Конструирование макетов медицинских роботов	2		Творческая мастерская	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
75		Конструирование макетов роботов-охранников	2		Мастер- класс	МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
76		Конструирование макетов роботов-дирижеров.	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
77		Конструирование макетов роботов-консультантов	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
78		Выставка.	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Выставка
79		Роботы в космосе	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
80		Конструирование макета робота-ровера.	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
81		Конструирование макета робота-зонда	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
82		Конструирование макета робота-аватара	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	

83		Конструирование макета робота-аватара	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
84		Выставка	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Выставка
85		Предназначение бытовых роботов	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
86		Конструирование макета робота-пылесоса	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
87		Конструирование макета робота-шпиона	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
88		Конструирование макета робота-шпиона	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
89		Конструирование макета робота-массажера	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
90		Конструирование макета робота-мойщика окон	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
91		Виды и предназначение транспортных роботов	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
92		Конструирование макета робота-погрузчика	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
93		Конструирование макета робота-снегоуборщика	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
94		Конструирование макета робота-доставщика	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
95		Конструирование макета робота-доставщика	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
96		Выставка	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Выставка
97		Виды и предназначение строительных роботов	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
98		Конструирование макета робота-башенного крана	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	

99		Конструирование макета робота-башенного крана	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
100		Конструирование макета робота-термита	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
101		Конструирование макета робота-термита	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
102		Конструирование макета робота-погрузчика	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
103		Предназначение роботов-исследователей	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
104		Конструирование макета исследовательской станции	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
105		Конструирование макета исследовательской станции	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
106		Конструирование макета исследовательской станции	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	
107		Итоговое занятие. Диагностика психоэмоционального состояния	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Итоговое занятие. Диагностика психоэмоционального состояния
108		Выставка. Лего-квест	2			МБУ ДО ДДТ ул.Верещагина , д. 10	Выставка . Лего-квест
		Итого	216				

Приложение 2. Диагностический инструментарий к модулю «Счетные палочки Кьюизерена»

Для диагностики уровня математических представлений с использованием палочек Кьюизенера можно использовать следующие диагностические упражнения:

1. «Составь число (можно взять число в пределах 10)». Цель: выявить уровень развития активности детей в деятельности с цветными счётными палочками Кюизенера.

2.«Двусторонняя лесенка». Цель: выявить уровень развития активности детей в деятельности с цветными счётными палочками Кюизенера.

3.«Помоги товарищу». Цель: выявить умения детей в принятии на себя ведущей роли в играх и упражнениях с цветными счётными палочками Кюизенера.

4.«Придумай игру». Цель: выявить уровень развития творческой инициативы у детей в конструировании игровых упражнений.

Результаты выполненных заданий анализируются по следующим показателям:

- активность ребёнка в деятельности с цветными счётными палочками Кюизенера;
- творческие проявления детей в деятельности с цветными счётными палочками Кюизенера;
- принятие ребёнком ведущей роли в играх и упражнениях.

В качестве критериев оценки уровня математического развития используется десятибалльная система.

№ п/п	Ф.И. ребен ка	Сформирован ы мыслительные умения: дети сравнивают, классифицируют , обобщают, абстрагируют в процессе игр с логическими блоками Дьенеша	Усвоены элементарн ые навыки алгоритмич ес кой культуры мышления.	Развиты познаватель ные процессы: восприятие, память, внимание, воображение.	Развитие творческих способностей	Развит интерес к играм с логически ми блоками Дьенеша	Урове нь разви тия
		1	2	3	4	5	6

Критерии показателей:

1) 3 балла - сформированы мыслительные умения: дети сравнивают, классифицируют, обобщают, абстрагируют, оперируя двумя свойствами в процессе игр с логическими блоками Дьенеша.

2 балла - сформированы мыслительные умения: дети сравнивают, классифицируют, обобщают, абстрагируют, оперируя одним свойством в процессе игр с логическими блоками Дьенеша.

1 балл – не сформированы мыслительные умения: дети с помощью взрослого сравнивают, классифицируют, обобщают, абстрагируют в процессе игр с логическими блоками Дьенеша.

2) 3 балла - усвоены элементарные навыки алгоритмической культуры мышления: ребенок самостоятельно работает с карточками, подтверждающими наличие свойств у блоков, указывает на отрицание какого-либо свойства.

2 балла – частично усвоены элементарные навыки алгоритмической культуры мышления: дети с помощью взрослого работают с карточками,

подтверждающими наличие свойств у блоков, указывают на отрицание какого-либо свойства.

1 балл – не усвоены элементарные навыки алгоритмической культуры мышления: ребенок с помощью взрослого работает с карточками, подтверждающими наличие свойств у блоков, не указывают на отрицание какого-либо свойства.

3) 3 балла - развиты познавательные процессы: восприятие, память, внимание, воображение.

2 балла - познавательные процессы: восприятие, память, внимание, воображение развиты частично.

1 балл – не развиты познавательные процессы: восприятие, память, внимание, воображение

4) 3 балла – дети стремятся к самостоятельному решению творческих задач.

2 балла – дети обращаются за помощью к взрослому при решении творческих задач.

1 балл – дети не самостоятельны в решении творческих задач.

5) 3 балла - развит интерес к играм с логическими блоками Дьенеша.

2 балла – проявляет интерес к играм с логическими блоками Дьенеша.

1 балл – интерес к играм с логическими блоками Дьенеша неустойчив.

Низкий.

Ребенок выделяет идентичный предмет (находит такой же), называет, отвечает на вопросы взрослого о размере, форме предмета. Сравнивает, выделяет некоторые отношения, в основном количественные, только по подсказке взрослого. На заданный после изменения расположения 3-4 предметов вопрос: "Их столько же или стало больше?" - не отвечает или дает неправильный ответ.

Средний.

Ребенок называет форму предметов, геометрических фигур, группирует их. Правильно располагает предметы с целью сравнения по количеству, размеру. При определении результатов сравнения допускает ошибки, исправляет их по просьбе взрослого. Затрудняется пояснить свои действия; осуществляя заданную последовательность (цепочку) игровых или практических действий, допускает ошибки.

Высокий.

Ребенок выделяет и называет несколько свойств предметов, находит предмет по указанным свойствам, сравнивает и обобщает. Самостоятельно выявляет отношения равенства и неравенства путем практического сравнения, зрительного восприятия, пользуется словами: больше, чем..., короче, чем... Видит неизменность количества на группах в 3-4 предмета, сам раскладывает их по-иному, обобщает по количеству, сосчитывает. Активно пользуется числами, словами "сначала", "потом"; поясняет последовательность действий. Инициативен, проявляет интерес к играм на видоизменение фигур, составление силуэтов.

Приложение 4. Игровые упражнения с использованием учебно-развивающей игры «Кубики Никитина «Сложи узор»»

№	Тема занятия, используемые игры	Задачи занятия	Содержание (задания детям) с зарисовками образцов	Материалы к занятию	Предварительная работа
1	Разноцветные дорожки кубики «Сложи узор»	1. Учить самостоятельно, выкладывать дорожки по образцу, в соответствии с выбранным цветом. 2. Закреплять счет в пределах 4-х 3. Учить сравнивать количество кубиков в каждой дорожке и количество дорожек (поровну, по 4, одинаковое количество) 4. Приучать аккуратно, пользоваться кубиками, после игры убирать их в коробку 5. Развивать творческое фантазирование в подборе сравнений (на что похоже).	1. Выложи дорожки для зверушек по образцу. 2. Сравни длину дорожек. 3. Посчитай, сколько кубиков в красной дорожке, а, сколько в синей. 4. Что можно сказать о количестве кубиков в красной и синей дорожке? 5. Из двух дорожек соберите одну длинную, полосатую. 6. Подумайте, на что похожа полосатая дорожка (на заборчик, паровозик, шарфик...)	Кубики Никитина «Сложи узор» (по 1-му набору на ребенка) карточки с заданием (4 разноцветные дорожки из 4-х кубиков каждая) 4 игрушки разного цвета (синий, красный, желтый, белый)	Выкладывание заданий к игре путем наложения на картинку. Пересчет различных предметов в пределах 4-х. Сравнение длинных и коротких полосок. Игры с кубиками, рассматривание кубиков, имеющих разные по окраске стороны.
2	Коврик для «божьей коровки».	1. Выкладывание дорожек по памяти.	1. Вспомните, что вы выкладывали на прошлом занятии, и выложите	Кубики «Сложи узор» коробка на каждого	Игра на внимание «Что изменилось» (на ориентировку в

	Две дорожки Кубики «сложи узор»	2.Учить выкладывать «коврик» по образцу. 3.Закрепление счета в пределах 4-х 4.Закрепление понятий: верхний, нижний, правый, левый. 5.Автоматизация звука «Ж» в звукоподражании	дорожки самостоятельно. 2.Выложите коврик для «божьей коровки». 3.Посчитайте, сколько кубиков в коврике, сколько красных, синих, желтых, белых кубиков. 4.Игра с «божьей коровкой» на ориентировку в пространстве.	ребенка Карточки с образцами «божья коровка» по количеству детей	пространстве) Игра «Кто от тебя находится справа, кто слева». Счет различных предметов в пределах 4-х Рассматривание изображения и игрушки – божья коровка. Игры на звуко-подражание «Как жужжит жук».
3	«Разноцветные платочки, полосатые флажки и табуреточки для матрешки» кубики «сложи узор»	1.Продолжать учить детей выкладывать задание по образцу. 2.Продолжать учить сравнивать количество кубиков: по 2, поровну, одинаковое количество. 3.Познакомить детей с составом числа 2 и 2 – 4 4.Развивать самостоятельность, творчество в выборе цвета и задания.	1.Сложи для матрешки платочек, флажок, табуретку по образцу. 2.Посчитай, сколько желтых кубиков в платочке, сколько белых. Сколько всего кубиков в платочке. 3.Сколько красных, сколько синих кубиков во флажке, что можно сказать об их количестве?	Кубики «Сложи узор» коробка на каждого ребенка Матрешка Карточки с заданиями	Сравнение количества предметов в (по 2) Рассматривание различных геометрических узоров платков и флагов.

		4.Для тех, кто справился предложить выложить задание другим цветом (не так как на картинке)		
4	«Путешествие в загадочный город на ковре самолете». Кубики «сложи узор»	1.Выкладывание знакомых узоров по памяти (коврик, платочек, флажок) 2.Развитие фантазии (выкладывание знакомых узоров других цветов). 3.Закрепление навыков счета в пределах 4-х. 4.Закреплять умение сравнивать предметы (домики из кубиков) по высоте. 5.Умение создавать совместную работу (узор-ковер). 6. Умение выполнять действия с кубиками в соответствии со словесной инструкцией (строим домик в высоту одноэтажный, трехэтажный и четырехэтажный), выкладывая кубики снизу вверх.	1.Вспомните, какие узоры мы научились выкладывать из кубиков, и выложите те, которые вам больше всего понравились. 2.Теперь сложим ваши узоры все вместе. Посмотрите, какой красивый ковер у нас получился. 3.Постройте синий домик в 3 этажа, белый – 1 этаж, красный – в 4 этажа. 4.Положите на белый домик кружок, на синий треугольник, а на красный квадрат. 5.Подумайте и скажите, кто может жить в домике с круглой крышей, с квадратной крышей, с треугольной крышей? 6.Скажите, какой домик самый низкий? Сколько в нем этажей?	Кубики «Сложи узор» по коробке на ребенка Круг, квадрат и треугольник по 1шт. на каждого Изображения предметов круглой, квадратной, треугольной формы Выкладывание уже знакомых узоров, но другими цветами Постройки высоких и низких башенок, пересчет кубиков. Индивидуальная работа с детьми, не справившимися с заданием на занятии Сравнение высоты окружающих предметов: домов, деревьев, столов, игрушек.

		Какой домик самый высокий? Сколько в нем этажей? 7.Поставьте домики в ряд от самого низкого до самого высокого.		
5	5.«Цветочная поляна» кубики «сложи узор»	1.Учить выкладывать по образцу лесенку, цветочек, пилу. 2.Закрепление навыков счета в пределах 4-х. 3.Закреплять умение ориентироваться в пространстве. 4. Стимулировать стремление проявлять самостоятельность в выборе материала по цвету, видоизменяя палитру предложенного образца.	1.Посчитайте, сколько ступенек в лесенке, возьмите такое же количество кубиков. 2.Сколько лепесточков у цветка отсчитайте столько же кубиков. Выложите цветок другого цвета. 3. Рассмотрите картинку, где нарисована пила. Как раскрашены кубики? Сколько таких кубиков надо взять? 4.Посмотрите, куда смотрит синий уголок, а куда белый? Положите кубик так же, как на картинке. 5.Для тех, кто справился предложить построить другую лесенку.	Кубики «Сложи узор» по коробке на каждого ребенка Карточки с заданиями (лестница, цветок, пила) Выкладывание цветов из геометрических фигур. Рассматривание картинок с изображением цветов, пилы, лесенок. Пересчет предметов до 4-х на ощупь (под платком) Пересчет количества деревьев и кустарников на участке.

6	Путешествие «Фантазейки» на цветочную поляну. Кубики «сложи узор»	1.Выкладывание по памяти (цветок, озеро). 2.Учить выкладывать бабочку и рыбку. 3.Закрепление навыков счета в пределах 4-х. 4.Развивать фантазию (побуждать детей выполнять задания из кубиков других цветов) 5.Закреплять умение ориентироваться в пространстве (право, лево). 6.Продолжать развивать творческое фантазирование на что похоже (бокал, бантик...).	1.Выложите цветочки, которые растут на поляне. 2.Посмотрите, какая бабочка прилетела к нам на полянку. Давайте выложим из кубиков ей подружек. Посмотрите и посчитайте, сколько и каких кубиков вам надо взять. 3.Рядом с поляной «Фантазейка» увидел озеро, посмотрите какое. Выложите его из кубиков. 4.В озере плавают красивые рыбки. Давайте их сложим из кубиков. Рассмотрите картинку, из какого кубика выложим туловище, из какого хвост?	Кубики «Сложи узор» по коробке на каждого ребенка Игрушка обезьянка Карточки-задания (рыбка, бабочка)	Рассматривание картинок с изображением бабочек и рыбок Наблюдение за рыбкой в аквариуме Самостоятельное выкладывание заданий из кубиков «сложи узор» по карточкам-заданиям.
7	Дом, в котором живет «Фантазейка» Кубики «сложи узор»	1.Учить выкладывать домик, елочку, фонарик. 2.Закрепление навыков счета в пределах 4-х (пересчет кубиков). 3.Закреплять умение	1.Это домик, в котором живет «Фантазейка», давайте его выложим из кубиков. 2.«Фантазейка» живет в лесу, рядом с его домом растут елки. Давайте выложим из	Кубики «Сложи узор» по коробке на ребенка Игрушка обезьянка Карточки-задания (домик, елочка,	Рассматривание картинок с изображением домика, елки и фонариков. Сравнение

	ориентироваться в пространстве (левый верхний угол, правый верхний угол, левый нижний, правый нижний угол). 4.Закреплять умение сравнивать предметы (елочки) по высоте. 5.Развивать фантазию (выкладывание узоров другими цветами, придумывание своих узоров).	кубиков елочки разные по высоте. 3.Давайте посчитаем, сколько больших треугольников в самой высокой елке, сколько в самой низкой. 4.Вечером становится темно, и «Фантазейка» повесил возле домика на елочки фонарики. Давайте сложим из кубиков такие же фонарики, как на картинке. 5. Предложить детям, справившимся с заданием, выложить разноцветный фонарик.	фонарики)	различных предметов, игрушек по высоте. Строительство разных по высоте башенок и домиков. Выкладывание домиков, елочек, фонариков из геометрических фигур (треугольников и квадратов).
«Фантазейка на рыбалке» Кубики «сложи узор»	1.Учить выкладывать лодку и крючок. 2.Выкладывание по памяти рыбка, озеро и домик. 3. Развивать фантазию (учить придумывать небольшие рассказы). 4.Развивать связную речь у детей.	1.Выложите домик, в котором живет «Фантазейка». 2.Недалеко от домика находится озеро. Давайте выложим его. 3.«Фантазейка» отправляется на рыбалку и ему нужна лодка. Давайте выложим для него лодку такую же, как на	Кубики «Сложи узор» по набору на ребенка Карточки-задания (лодка, крючок)	Рассматривание картинок с изображением лодки и крючка. Составление небольших рассказов по сюжетным картинкам. Индивидуальная работа с детьми, пропустившими

		картинке. 4.Для того, чтобы ловить рыбу, нужна удочка с крючком. Выложите крючок для удочки, как на картинке. 5.Выложите рыбок, которых поймал в озере «Фантазейка». 6.Придумайте рассказ о том, как «Фантазейка» ходил на рыбалку.		занятия по причине болезни и др. причинам. Самостоятельные игры с кубиками «сложи узор» по карточкам-заданиям.
.Шарфик для «Фантазейки» Кубики «сложи узор»	1.Развитие памяти, мышления, воображения (выкладывание по памяти, использование других цветов, составление своих узоров). 2.Приучать к аккуратности, бережному отношению к игрушкам (не ломать картонные кубики, после игры убирать за собой кубики в коробку). 3.Закреплять умение сравнивать длину.	1.«Фантазейке» холодно у него нет шарфика, давайте поможем ему. Сложите узоры, которые мы складывали на занятиях, и придумайте свои узоры. 2.Соедините свои узоры в полоску. Какой длины получился у вас шарф? У Саши короткий шарф или длинный? А у Даши? 3.Давайте, соединим все ваши шарфики в один большой. Какой у нас получился шарф?	Кубики «Сложи узор» по коробке на ребенка Игрушка обезьянка	Рассматривание узоров на шарфах Игры с кубиками «сложи узор» по желанию детей Сравнивание полосок по длине Постройки из строительного материала длинных и коротких дорожек.

10	Снежинки на окошке. Кубики «сложи узор»	1.Продолжать учить выкладывать изображение по карточке-заданию. 2.Развивать фантазию, воображение (придумывание и выкладывание своих снежинок, использование кубиков других цветов). 3.Закреплять навыки счета в пределах от 5-ти до 9-ти.		Кубики «Сложи узор» по коробке на ребенка Игрушка «Фантазейка» Карточки-задания (снежинки).	Рисование снежинок. Рассматривание снежинок на прогулке. Пересчет предметов в пределах 10-ти.
11	«Фантазейка» встречает весну. Кубики «сложи узор»	1.Учить выкладывать по образцу птичку и сосульки. 2.Закреплять умение сравнивать предметы («сосульки») по длине. 3.Закрепление навыков счета в пределах 5-ти. 4.Продолжать учить сравнивать количество кубиков 4 и 5 (что больше, меньше). 5.Выкладывание по памяти лодочки. 6.Побуждать детей, выполняя задание использовать кубики других цветов и дополнять своими элементами.	Наступает весна, повсюду лужи. «Фантазейка» не знает, во что можно играть на улице. 1.Давайте сложим для него кораблик из кубиков. Где можно пускать кораблик? 2.Выложим лужу для кораблика, как мы выкладывали озеро. 3.Скоро начнут прилетать птицы из теплых стран. Давайте выложим птичку по картинке для «Фантазейки». Придумайте свою птичку. 4.Снег на улице тает, на крышах появляются сосульки. Давайте сложим их из кубиков (длинные и	Кубики «Сложи узор» по коробке на ребенка Игрушка «Фантазейка» Карточки-задания (птичка и сосульки)	Рассматривание сосуллек. Рассматривание на картинках птиц прилетающих из теплых краев. Пускание корабликов в луже. Наблюдение за птицами на улице во время прогулки. Беседы о весне. Счет и сравнение количества предметов от 4-х до 5-ти.

		короткие). 5.Посчитайте, сколько кубиков в длинной сосульке, сколько в короткой. Где больше, где меньше? Какое число больше, какое меньше?			
12	Подснежники Кубики «сложи узор»	1.Учить выкладывать из кубиков разнообразные цветы по образцу. 2.Выкладывание по памяти цветка белого цвета. 3.Закрепление навыков счета в пределах 5-ти. 4.Продолжать учить сравнивать количество кубиков (лепестков). 5.Развивать зрительное внимание. 6.Развивать воображение и фантазию (использование кубиков другого цвета придумывание своих узоров).	«Фантазейка» гулял по лесу и увидел много красивых подснежников, он сфотографировал их и прислал нам фотографии. 1.Давайте выложим свой подснежник (цветок из белых кубиков). 2.Теперь выложим цветок, который увидел «Фантазейка». 3.Сколько кубиков вам понадобилось? 4.В каком цветке больше кубиков? 5.Сколько лепестков в каждом цветке? Одинаковое ли их количество? 5.Тем детям, которые справились со всеми	Кубики «Сложи узор» по коробке на ребенка Карточки-задания Письмо от «Фантазейки»	Рассматривание различных цветов на картинках. Выкладывание цветов из геометрических фигур. Игры с кубиками «сложи узор» по карточкам-заданиям по желанию детей.

			заданиями, предложить более сложное задание.		
13	Путешествие по весеннему лесу. Кубики «сложи узор»	1.Выкладывание по памяти птичка и цветы. 2.Закреплять умение сравнивать длину и ширину (ручейков). 3.Закреплять умение сравнивать количество кубиков путем приложения (больше, меньше на 1). 4.Закрепление навыков счета в пределах 8-ми. 5.Развивать фантазию (использование кубиков других цветов, придумывание собственных узоров, использование большего количества кубиков).	«Фантазейка» отправляется в путешествие по лесу. Пойдемте вместе с ним. 1.Смотрите ручейки. Выложите ручеек из 5-ти синих кубиков. 2.Сложите желтый ручеек из 4-х кубиков. Какой ручеек длиннее, какой короче? 3.Сложите еще 1 желтый ручеек, такой же длины . Придвиньте желтый ручейки друг к другу так, чтобы получился 1 широкий ручей. 4.Какой ручеек получился узкий, какой широкий? 5.Для какого ручейка понадобилось больше кубиков? Сколько? 6.«Фантазейка» увидел в	Кубики «Сложи узор» по коробке на ребенка Игрушка «Фантазейка»	Сравнение по длине и ширине полосок, веток, ленточек, дорожек. Пересчет предметов в пределах от 1 до 8 Рассматривание картинок с ручейками, птицами. Чтение рассказов о весне.

		лесу птичек. Выложите птичек, которых он увидел. 7.Смотрите в лесу много цветов. Давайте их выложим из кубиков.		
14	Клад Кубики «сложи узор»	1.Составление узоров по памяти. 2.Развивать фантазию, воображение (составление узоров по представлению). 3.Учить детей давать положительную оценку работе товарища. 4.Учить выкладывать лопату по образцу.	Ребята мы с вами отправляемся на поиски клада. Начинаем раскопки. Чтобы раскопать клад, нам нужна лопата. Давайте выложим ее из кубиков. Закройте глаза и представьте, что вы нашли что-то интересное. 1.Выложите то, что вы нашли. 2.Расскажи другу, что ты нашел. 3.Посмотрите и расскажите, чья находка вам нравится и почему.	Кубики «Сложи узор» по коробке на ребенка Игры-занятия с кубиками «сложи узор». Самостоятельные игры с кубиками «сложи узор»

Приложение 5. Игровые задания с использованием Блоков Дьенеша

Для организации игр с блоками Дьенеша используется специальный наглядный материал. Знакомство детей начинается с альбома “ Блоки Дьенеша для самых маленьких. Для детей 5-8 лет используются сюжетно-дидактические игры “ Страна блоков и палочек”, имеется демонстрационный материал с конспектами занятий и диагностикой.

1. Найти все фигуры, как эта по цвету (по размеру, по форме)

2. Найти не такую фигуру, как эта по цвету (по размеру, по форме). Положите перед ребенком любую фигуру и попросите его найти все фигуры, которые не такие, как эта, по цвету (размеру, форме, толщине).

3. «Волшебный мешочек» Все фигурки складываются в мешок. Попросите ребенка на ощупь достать все круглые блоки (все большие или все толстые). Все фигурки опять же складываются в мешок. Ребенок достает фигурку из мешка и характеризует ее по одному или нескольким признакам. Либо называет форму, размер или толщину, не вынимая из мешка.

4. «Цепочка» - построй от выбранной фигуры как можно более длинную цепочку, чтобы рядом не было фигур одинаковой формы (цвета, размера, толщины)

5. «Второй ряд» - выложить в ряд 5-6 фигур. Построить под ним второй ряд, но так, чтобы под каждой фигурой верхнего ряда оказалась фигура другой формы (цвета, размера); такой же формы, но другого цвета (размера) и т.д.

6. «Домино» В игре в домино фигуры делятся между участниками поровну. Каждый игрок поочередно делает свой ход. При отсутствии фигуры ход пропускается. Выигрывает тот, кто первым выложит все фигуры. Ходить можно по-разному: фигурами другого цвета (формы, размера).

7. «Раздели фигуры»

Для игры понадобятся игрушки: мишка, кукла, заяц и др. Предложите детям разделить фигуры между мишкой и зайкой так, чтобы у мишки оказались все красные фигуры. Проверьте, правильно ли дети распределили игрушки.

Предложите им ответить на вопросы:- Какие фигуры оказались у мишки? (Все красные). А у зайки? (Все не красные).

Попробуйте разделить фигуры по-другому:

чтобы у мишки оказались все круглые;

чтобы зайцу достались все большие;

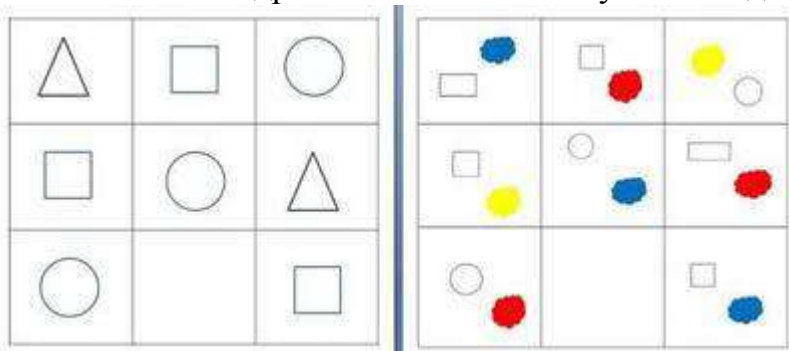
чтобы зайцу достались все желтые и т.д.

Затем в игры с блоками вводятся условные обозначения свойств: цвет, величина, форма, толщина. Детей знакомят с карточками, уточняют, какие свойства на них изображены. Рассматривают сами фигуры и соотносят их с изображением на карточке. Дети дают характеристику фигурам, используя в своем словаре слова: «красная, большая, круглая, толстая фигура» Использование карточек позволяет развивать у детей способность к замещению и моделированию свойств, умение кодировать и декодировать информацию о них. Эти способности и умения развиваются в процессе выполнения разнообразных предметно-игровых действий. Так, подбирая карточки, которые «рассказывают» о цвете, форме, величине или толщине блоков, дети упражняются в замещении и кодировании свойств. В процессе поиска блоков со свойствами, указанными на

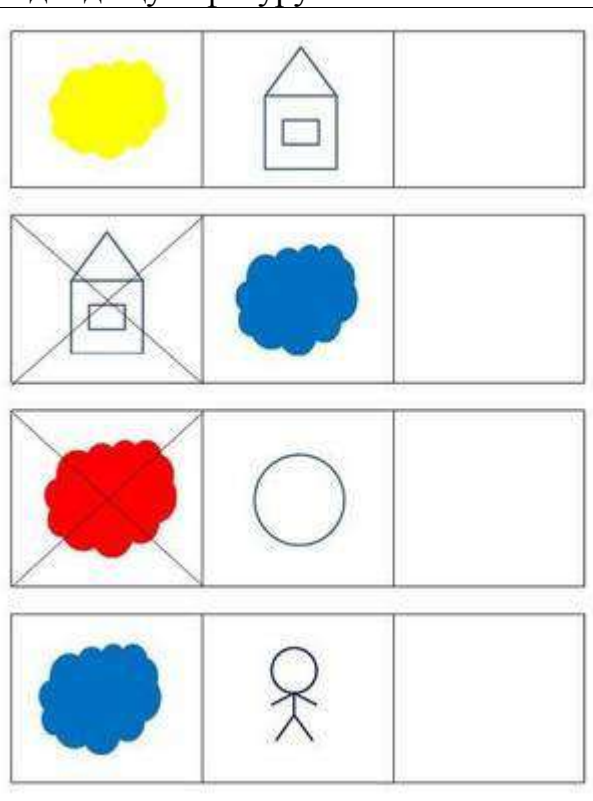
карточках, дети овладевают умением декодировать информацию о них. Выкладывая карточки, которые «рассказывают» обо всех свойствах блока, малыши создают его своеобразную модель.

Для первого знакомства с карточками (отрицание используйте позже) подойдут следующие упражнения:

1. Нужно выбрать все фигуры, соответствующие данному знаку (разложить по коробкам со значками)
2. “Какой фигуры не хватает” Квадрат разделите на 9 частей. В 8 из них определенные значки. ребенок должен понять и объяснить, какой фигуры не хватает. В квадрате может быть указан один или два признака фигур



3. “Загадки” Для этой игры понадобятся карточки-загадки, на которых нарисованы 2 свойства фигуры. В пустое окошко ребенок должен положить подходящую фигуру.



4. “Волшебный кубик” На грани кубика наклейте символы-знаки. Ребенок бросает кубик и выбирает соответствующие фигуры. Если кубиков 2,3,4 можно усложнять игру и выбирать фигуры с опорой на 2,3,4 свойства.

Следующий этап – знакомство с карточками, обозначающими отсутствие свойства. После усвоения слов: небольшой, не красный, не маленький, не

толстый с детьми проводятся игры: «Переводчики», «Помоги Незнайке» (дети рассказывают о блоках, перевести в слова то, что обозначает карточка, научить Незнайке по-разному рассказывать про цвет, величину и т.д.)

В игре «Магазин» используется уже весь набор карточек. Карточки-символы это денежки, за которые в магазине фигур можно купить то, что нужно. Например: у ребенка карточка с символом – большая. Он может выбрать в магазине любые большие фигуры. А если на денежке знак не толстая фигура, то можно купить все тонкие (не толстые фигуры)

Карточки-свойства помогают детям перейти от наглядно-образного к наглядно-схематическому мышлению, а карточки с отрицанием свойств становятся мостиком к словесно-логическому мышлению. После усвоения этих умений детям предлагаются следующие игры.

1. «Кто быстрее соберет блоки!» Детям предлагается игровое упражнение: Кто быстрее всех соберет все красные блоки? » и т. д., «Поручения» Каждому ребенку по очереди поручается собрать все круглые блоки и т. д., «На свое место» Все толстые блоки положите на свое место - в большой обруч. и т. д.

Важно, чтобы дети, выполняя игровую задачу, делали все быстро и качественно. Это игровые упражнения по выявлению свойств с опорой на наглядность.

2. Игры «Мышки-норушки», «Заселим домики», «Кто быстрее спрячет» - позволяют формировать умение выявлять свойства по слову без опоры на наглядность (запасы Мышке на зиму – все круглые, все красные и т.д., заселим домики жильцами – блоками: только квадратными, только толстыми и т.д.)

Следующий этап – освоение детьми умений оперировать одновременно двумя свойствами в процессе игр: «На свою веточку», «Кто хозяин?», «Найди выход». Разложить блоки для сказочных персонажей в соответствии с указанными свойствами. "Чебурашка не любит красные игрушки и не хочет играть с круглыми. Зайцу нужны красные и треугольные и т.д. Разобраться, где должны "висеть" неквадратные и красные, желтые и треугольные... блоки в игре "На свою веточку".

Вариантом логических игр для детей являются игры с обручами. При подготовке дошкольников к подобным играм надо формировать у детей четкое представление о внутренней и внешней области по отношению к некоторой замкнутой линии.

Ведущий кладет на пол обруч, обводит указкой то место, которое находится внутри обруча, и добавляет, что вся остальная часть пола находится вне обруча. Можно задать вопрос, где сидит ребенок (внутри или вне обруча). Затем предлагается ребенку стать внутри обруча.

Все это можно повторить с веревочкой, положив ее на пол так, чтобы она образовала замкнутую линию. Разомкнув эту линию, дети убеждаются в том, что по отношению к ней нет таких мест, о которых можно было бы сказать, что они находятся внутри или вне этой линии.

Игра с одним обручем.

На полу лежит обруч. У каждого ребенка в руке один блок. Дети по очереди располагают блоки в соответствии с заданием ведущего. Например, внутри обруча - все красные блоки, а вне обруча - все остальные. Детям задают вопросы:

Какие блоки лежат внутри обруча? (Красные). Какие блоки оказались вне обруча? (Некрасные). Верен именно такой ответ, т.к. важно лишь то, что внутри обруча лежат все красные блоки и никаких других там нет, а свойство блоков вне обруча определяется через свойство тех, которые лежат внутри.

При повторении игры дети могут сами выбирать, какие блоки положить внутри, вне, а потом друг у друга определяют одним словом фигуры вне обруча.

Перед проведением игры с двумя обручами необходима следующая подготовительная работа: ведущий показывает детям два обруча разного цвета, например, синий и красный, и располагает их на полу так, как показано на рисунке. Выясняется, какое место (какая часть пола) находится внутри обоих обручей; внутри синего, но вне красного обруча; внутри красного, но вне синего обруча; вне обоих обручей.

Затем ребенку предлагается стать внутри обоих обручей, другому - внутри синего, но вне красного, третьему - внутри красного, но вне синего, а четвертому - вне обоих обручей.

Игра с двумя обручами.

На полу два разноцветных обруча (синий и красный), обручи пересекаются, поэтому имеют общую часть. Ведущий предлагает кому-нибудь встать

- внутри синего обруча,
- внутри красного обруча,
- внутри обоих обручей,
- вне красного обруча,
- внутри синего, но вне красного,
- внутри красного, но вне синего,
- вне синего и красного обручей.

Затем дети располагают блоки так, чтобы внутри синего обруча оказались все круглые блоки, а внутри красного обруча - все красные. На первых порах вызывает затруднение проблема, куда положить красные и круглые блоки. Их место в общей части двух обручей.

После выполнения практической задачи по расположению блоков дети отвечают на четыре вопроса:

- Какие блоки лежат внутри обоих обручей?
- Внутри синего, но вне красного обруча?
- Внутри красного, но вне синего?
- Вне обоих обручей?

Следует подчеркнуть, что блоки надо назвать здесь с помощью двух свойств - формы и цвета.

После освоения детьми данных игр у детей формируется умение обобщать одновременно по двум свойствам с учетом наличия и отсутствия каждого.

Приложение 6. Диагностический инструментарий к модулю «Лего-конструирование»

Таблица 4

Критерии диагностики			Диагностический инструментарий
Побуждение	Интерес к данному виду деятельности		Педагогическое наблюдение при построении Лего конструкций
Умения	Умение группировать детали	по цвету	Творческое задание «Кто быстрее» - детям предлагается контейнер с большим набором деталей. Предлагается выбрать детали определенного цвета и положить в предложенные контейнеры меньшего размера
		по форме	Творческое задание «Кто быстрее» - детям предлагается контейнер с большим набором деталей. Предлагается выбрать детали определенной формы и положить в предложенные контейнеры меньшего размера
	Умение скреплять детали разными способами		Творческое «Собери модель» - дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей, используя наречия «сверху», «посередине», «слева», «справа», «поперек».
	Умение конструировать	По объемному образцу	Творческое задание «Собери модель по памяти» - педагог показывает детям, в течение нескольких секунд, модель из 3-4 деталей, а затем убирает ее. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.
		По образцу, изображенному на картинке	Творческое задание «Собери модель по картинке» - педагог предлагает детям собрать постройку по картинке. Дети собирают модель по картинке, сравнивая ее с изображением.
		Используя пошаговую схему	Творческое задание «Собери модель» - педагог предлагает пошаговую схему сбора модели ребенку. Оценивает самостоятельность деятельности ребенка.
	Умение анализировать постройку,		Творческое задание «Домик в

	выделяя части целого	деревне» - педагог предлагает детям проанализировать постройку. Выделить и обозначить части постройки (дом: стены, окна, крыша, дверь, труба; деревья, забор и т.д.)
	Умение планировать предстоящую постройку	Беседа – педагог предлагает ребенку рассказать, как он будет строить какую-либо модель (например: дом).
	Умение строить элементарные постройки по творческому замыслу	Творческое задание «Подарок маме» - педагог предлагает детям придумать и самостоятельно построить подарок для мамы.
	Умение работать в паре (ведущий-ведомый), в группе	Творческое задание «Полянка цветов» - педагог предлагает детям совместно построить цветы и выложить их в поляну.
	Умение составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования (схемы)	Творческое задание «Прогулка» - педагог предлагает детям построить деревья и составить рассказ о поделке
	Умение обыгрывать постройку	«ПДД» - педагог предлагает детям поиграть в регулировщика. Дети играют в построенную ими дорогу, соблюдая правила дорожного движения.

Оценка результатов:

2 балла - умение ярко выражено

1 балл - ребёнком допускаются ошибки

0 баллов - умение не проявляется

18-22 высокий уровень

8-18 средний уровень

0-8 - низкий уровень

Протокол исследования

Группа _____

Дата _____

Педагог _____

Таблица 5

№ №	Ф. И.	Умение	К-во балло в/уро вень

Приложение 7. Диагностический инструментарий к защите проекта по лего-конструированию

Таблица 5

Критерии оценки проекта (в баллах)	Содержание критерия оценки	Количество баллов
1. Творческий замысел 0-3 балла	Соответствует заявленной теме, имеет индивидуальность	
	Есть отдельные несоответствия	
	Полностью не соответствует	
2. Уровень самостоятельности при выполнении проекта 0-3 балла	Работа выполнена самостоятельно	
	Работа выполнена с небольшой помощью взрослого	
	Работа выполнена с большим участием взрослого	
3. Качество выполнения проекта 0-3 балла	Высокое качество выполнения проекта	
	Среднее качество выполнения проекта	
	Низкое качество выполнения проекта	
4. Культура выступления 0-3 балла	Ребенок говорит в соответствии заявленной темой, связно с выражением.	
	Ребенок говорит в соответствии с заявленной темой, с запинками.	
	Ребенок не может связно и по теме представить проект	
5. Ответы на вопросы преподавателя 0-3 балла	Ребенок понимает смысл вопроса, отвечает верно и уверенно	
	Ребенок понимает смысл вопроса, отвечает верно частично	
	Ребенок не понимает смысл вопроса, либо не может ответить	

15 баллов – высокий уровень

3-14 баллов – средний уровень

0-3 балла – низкий уровень

Приложение 8. Здоровьесберегающие подвижные игры и упражнения с использованием конструктора LEGO.

«Кто быстрее»

Цель: развивать ловкость, внимание, координацию движений.

Оборудование: 4 коробочки, кирпичики 2x2 и 2x4 по два на каждого игрока.

Ход игры: игроки объединяются в две команды. Для каждой команды педагог определяет свой цвет и размер детали конструктора. Например, в одной команде красный кирпичик 2x2, а в другой синий кирпичик 2x4.

Игроки по очереди берут кирпичик из коробочки и переносят с одного стола на другой. Чья команда быстрее справится, та и победила. Кирпичики нужно выбирать из коробки, где смешаны разные.

«Найди пару»

Цель: развивать внимательность, быстроту движений, наблюдательность. Закрепить знания цветов.

Оборудование: мешочек с разноцветными кирпичиками, каждого цвета по 2 шт., кирпичики, количество которых отвечает количеству детей.

Ход игры: дети становятся в круг. Педагог подходит по очереди к каждому ребенку и предлагает вытащить из мешочка любой кирпичик. По команде воспитателя каждый должен найти себе пару, то есть ребенка, который вытащит кирпичик такого же цвета. Побеждает пара, которая создалась первая.

«Чья команда быстрее построится»

Цель: научить детей работать в команде, помогать друг другу, развивать познавательный интерес, внимание, умение быстро решать задания, усовершенствовать мелкую моторику рук.

Оборудование: набор кирпичиков Лего, образец модели.

Ход игры: дети объединяются в 2 команды. Каждая команда получает одинаковый набор кирпичиков и образец модели, какую необходимо построить. Например: машина, дом. Каждый ребенок за один раз может закрепить к конструкции только 1 деталь. Игроки по очереди подбегают к набору кирпичиков, подбирают необходимую деталь, возвращаются и прикрепляют к конструкции. Побеждает та команда, которая первая построит модель. Игру можно проводить с детьми, когда получают навыки конструирования по картинке.

«Три башни»

Цель: развивать координацию движений, воспитывать чувство сопереживания за товарищей.

Оборудование: башня из кирпичиков LEGO, мяч, корзинки, количество которых отвечает количеству детей, кирпичики 2x2.

Ход игры: - 1 башня – узкая внизу, широкая вверху;

- 2 башня – прямоугольная призма;

- 3 башня – широкая внизу и узкая вверху.

За каждую сбитую башню ребенок кладет в свою корзинку кирпичики:

- 1 башня – 1 кирпичик
- 2 башня – 2 кирпичика
- 3 башня – 3 кирпичика

В конце игры считают их.

«Переправа»

Цель: развивать мышление координацию движений, совершенствовать умение ходить «цепочкой», работать в команде.

Оборудование: ткань или бумага для имитации речки, коробки с кирпичиками 2х4, 2х6, 2х8, 2х10.

Ход игры: игроки объединяются в 2 команды, каждая команда получает коробку с кирпичиками. Наборы кирпичиков одинаковы для всех команд. На полу застелена ткань – имитация речки, команды конструируют мостик, через который можно перейти «цепочкой» всей команде на другой берег. Побеждает та команда, которая первая перешла первой и мостик остался невредимым.

«Найди свой цвет»

Цель: развивать быстроту движений, воспитывать чувство товарищества, желание работать в команде.

Оборудование: мешочек с кирпичиками 2х4 желтого и красного цвета, 2 корзинки, кирпичики 2х2 разных цветов.

Ход игры: дети делятся на 2 команды, команда с корзинкой с желтым обозначением, а другая команда – корзинку с красным обозначением.

Педагог рассыпает по полу кирпичики 2х2 разного цвета. По команде педагога красные кирпичики собирают игроки «красной» корзинки, а желтые кирпичики – игроки собирают в желтую корзинку. Когда время закончилось, педагог останавливает игру. Побеждает та команда, в которой больше кирпичиков и нет кирпичиков другого цвета.

«Воротики»

Цель: развивать координацию движений, глазомер, ловкость.

Оборудование: воротики из кирпичиков LEGO, мяч, кирпичики 2х2, корзинки, количество которых соответствует количеству игроков.

Ход игры: педагог показывает детям воображаемое поле, на котором размещены заранее сконструированные LEGO воротики. Они разные по высоте и ширине. Над каждым воротиком есть обозначение – число баллов, какие получит игрок если забьет в них мяч. Чем ниже и уже воротики, тем больше баллов получит игрок. За каждый забитый мяч ребенок кладет себе в корзинку столько кирпичиков 2х2, сколько баллов указано на воротиках. В конце игры, каждый ребенок считает количество баллов в корзинке. Победителя дети определяют вместе с педагогом по количеству баллов.

«Сделай, что я тебе скажу»

Цель: развивать внимание, ловкость, способствовать снятию мышечного напряжения.

Оборудование: мешочек, кирпичики разных цветов.

Ход упражнения: дети встают в кружок, и воспитатель просит достать из мешочка кирпичик. Дети выполняют движения, какие им предлагает педагог.

Например: «У кого желтые кирпичики присядьте 5 раз; у кого синие кирпичики – шагайте на месте 6 раз; у кого зеленые – хлопайте в ладоши 4 раза и т.д.».

«Веселый счет»

Цель: развивать координацию движений.

Оборудование: кирпичики с цифрами, мешочек.

Ход упражнения: педагог предлагает детям выполнить определенное движение столько раз, сколько будет указано на кирпичике, какую он вытянет из мешочка.

Например: педагог говорит: «поднимите руки вверх, - достает кирпичик с цифрой 4, - четыре раза.

«Зоопарк»

Цель: развивать способность к подражанию, двигательную память, способствовать улучшению настроения.

Оборудование: мешочек, Лего – животные.

Ход упражнения: педагог достает из мешочка Лего – животных, а дети по очереди имитируют движение и звуки этих животных.

«Лего – кирпичики на голове»

Цель: развивать ловкость, координацию движений.

Оборудование: кирпичики 2х4 для каждого ребенка.

Ход упражнения: педагог раздает кирпичики LEGO, просит положить их на голову. Потом дети строятся в 2 шеренги, чтобы создать пары. Каждой паре предлагает пройти 2 шага вперед, 3 вправо и т.д. Главное условие - кирпичик должен лежать на голове, не упасть.

Приложение 9. Материалы для итогового занятия «Лего-квест»

Итоговое занятие «Лего-квест»

Тема: Лего-квест для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста 5-8 лет

Форма проведения: Квест- игра

Интеграция образовательных областей: «Речевое развитие», «Физическое развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Социально-коммуникативное», «Лего-конструирование»

Цель: Развитие интереса, познавательной активности детей в процессе организации конструктивно-модельной деятельности

Задачи:

- развивать познавательные процессы: мышление, творческие способности, воображение;
- развивать умение детей анализировать и синтезировать, ориентироваться в схемах, моделях;
- развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде;
- развивать интерес к конструктивно-модельной деятельности;
- развивать мелкую моторику рук.

Участники: дети старшей группы, воспитатель, родители (законные представители)

Предварительная работа: Рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры), моделирование, изучения иллюстраций, анализ и

обобщение демонстрируемых материалов, выполнение практических заданий, разработка проектов, творческое использование готовых заданий (предметов), сюжетно- ролевые игры с применением Лего-конструктора при организации детской деятельности, конструирование персонажей для обыгрывания сюжета.

Оборудование и материалы: Лего-конструктор, ложки, два стула, две коробки; листы с начатыми портретами героев Лего, карандаши, фломастеры, фигуры из бумаги LEGOконструктора небольшие подарочки для победителей игры.

Методы и приемы: наглядные (образцы, предметы), словесные (загадки, вопросы), игровые (соревнования) метод дорисовывания фигур.

Ход игры «Лего-квест»:

Ведущий: Здравствуйте дорогие друзья! Мы рады приветствовать в нашем зале уважаемых гостей! Сегодня у нас замечательный праздник

лего-квест «Лего-ландия!» А что это значит, это значит, что сегодня мы узнаем, кто у нас инженер, архитектор, научный сотрудник.! Итак, начинаем! Прошу команды выйти в центр зала и поприветствовать друг друга!

Команда «Светлячки»

Девиз команды (все вместе) –

Команда «Пчелки»

Девиз команды (все вместе) -

Ведущая: Спасибо дорогие друзья, а мы будем начинать. И начнем мы наш Лего-квест с физминутки

ЛЕГО руки развивает (ходьба на месте руки встряхиваем)

И мечтать нам не мешает. (смотрим по сторонам)

И скажу про ЛЕГО я (поочередно поднимаем руки)

Это лучшая игра! (подпрыгиваем и разводим руками)

Произносится текст, а дети выполняют сопровождающие движения.

Ведущий: Команды пройдите к своим столам.

1 задание; «Отгадай загадку - построив отгадку»

Ведущий: Вам нужно отгадать загадки и построить, создать отгадки!

1. загадка для «Светлячков» и «Пчелок»

Я блестящая такая

И, конечно, легковая,

По дороге мчусь стрелой –

Не угнаться вам за мной!

У меня есть руль и шины,

А зовут меня.....

Ответ (машина)

2.загадка для «Светлячков» и «Пчелок»

Без разгона ввысь взлетает,

Стрекозу напоминает.

Отправляется в полет

Наш Российский

Ответ (Вертолет)

Правильно ребята! Первую часть задания вы выполнили, отгадав загадки.

Вторая часть задания – построить отгадки на загадки. То есть собрать из конструктора Машину и вертолет.

Вам надо выбрать из каждой команды по 4 и 2 человека для выполнения заданий.

2. задание «Конструирование по образцу»

Прежде чем приступить к выполнению задания команды получают схемы сборки: вертолет – 2 человека, машина – 4 человека.

Ведущий: А у нас 3 задание «конструирование по образцу».

Каждая команда получает задание на карточке. Ваша задача собрать быстро и самое главное правильно модель по образцу. Образец на карточке (фотография модели для сборки). Цвет и форма деталей имеет значение.

Работа выполняется за контрольное время. Все поняли правила? Тогда, начинаем по сигналу.

Остальные члены команды, не останутся без дела, вы тоже будете

помогать, но не просто сидеть, а на время собрат предложенные пазлы, для каждой команды по 4 картинки. За это дополнительное задание вся команда

получает баллы в общую копилку.

Команды, готовы!? Начали! Время пошло!

Ведущий: Молодцы ребята, вы славно потрудились, и конечно, мы покажем нашим гостям результат, посмотрите какие у нас машина и вертолет!

Ведущий: Бурные аплодисменты нашим командам!

Ведущий: Следующее задание на проверку вашей ловкости!

3 задание «Перенеси Лего!»

Ведущий: Каждой команде выдаются ложки. Вы по свистку друг за другом бежите к стульям, кладете в ложку деталь и несете её к команде, где стоит коробка. Побеждает команда, успевшая за отведённое время перенести наибольшее количество кубиков Лего.

4 задание «Дорисуй человечка»

Ведущий: Люблю спортивные развлечения, а ещё больше я люблю

творить. Хотите немножко порисовать?

Ведущий: На листах бумаги изображены человечки Лего, но они

не закончены. Например, у одного нет головы, или, наоборот, туловища.

Можно дорисовывать шляпы, усы и прочее.

Ведущий: У нас получилась отличная выставка. Я обязательно покажу рисунки создателям конструктора, вдруг их включат в новые наборы?

5 задание «Конструирование по памяти».

Ведущий: Все ребята, молодцы! Давайте поддержим наши команды аплодисментами. Внимание, сейчас помощники покажут вам еще один образец. Ваша задача внимательно посмотреть, запомнить и по команде собрать

правильно и точно. Помощники, прошу. Убираем образец. Начали. (гонг).

Ведущий: Работа закончена, прошу убрать руки. Помощники, выложите образец и оцените работу. Ребята, аккуратно снимаем детали.

Ведущий: Все молодцы! Вам нравится играть?

6 задание «Профессия будущего».

Ведущий: Соревнования продолжаются.

Следующее завершающее наш конкурс творческое домашнее задание «Профессия будущего».

Ведущий: Все команды выполняли творческий проект на заданную тему с использованием конструкторов LEGO. На представление домашнего задания командам отводится 3 минуты.

Итак, команды готовы показать свои проекты. Начинает команда «Энштейны». Спасибо, ребята!

Команда «Пчелки». Молодцы!

Команда «Светлячки». Молодцы!

Ведущий: Уважаемые ребята, сегодня вы показали умения, творчество, проявили фантазию, воображение. Молодцы! Вам удалось выполнить все задания «Квест–игры» Лего-ландия».

Ведущий: предлагаю вам поделится эмоциями полученными от сегодняшней квест-игры,

Ведущий: Пока наше жюри подводит итоги игры, мы объявляем музыкальный Флеш-моб «Фиксики».

Ведущий: Наше жюри готово огласить результаты и наградить участников и победителей.

Ведущий: Вот и завершился наш Лего - квест «Лего-ландия!». Мы надеемся, что это не последняя наша встреча!

Ведущий:

Всем спасибо за внимание,
За задор и звонкий смех,
За азарт соревнования,
Обеспечивший успех.

Ведущий:

Вот настал момент прощанья
Будет краткой наша речь
Говорим мы: «До свиданья!
До счастливых новых встреч!»

Приложение 10. Сценарий итогового занятия «Олимпиада в «Стране блоков»»

Предварительная работа: беседы с детьми о правилах и порядке соревнований; выполнение различных упражнений с блоками Дьенеша, решение головоломок, логических задач.

Цель: создание условий для подведения итогов модуля занятий с использованием Блоков Дьенеша.

Задачи:

побуждать детей к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах интеллектуально- игровой деятельности с блоками Дьенеша;

команде сверстников;

стимулировать самостоятельность и инициативность детей в познавательно-исследовательской деятельности с блоками Дьенеша на основе соревновательного мотива.

Материал: Блоки Дьенеша, схемы («Медали для спортсменов», «Волшебные горки», «Смотри и запоминай»), карточки с изображениями спортсменов «Зимние виды спорта».

Ход мероприятия:

Накануне мероприятия дети получают письмо с приглашением поучаствовать в «Олимпиаде в «Стране Блоков»».

Педагог формирует команды, дети придумывают названия и девиз.

В назначенный день и обучающиеся приходят в зал, где проводится олимпиада.

Звучит музыка, команды проходят на свои места.

Ведущий:

День необычный сегодня у нас,
Мы рады, так рады приветствовать вас!
Для умной игры собралась детвора,
Её начинать нам настала пора!

В страну ярких блоков мы с вами попали,
И ждут победителей нынче медали!
Пора поближе нам узнать
Героев дня олимпиады,
Представьте, милые друзья,
Нам познакомиться всем надо.
Представление команд
Представление жюри
Для разминки в этот час
Дам загадки я для вас.
Загадки о геометрических фигурах.
Вижу, хорошо размялись,
И совсем не ошибались.

1. На спортивную олимпиаду в страну блоков съехались разные спортсмены. Для каждого приготовлены уютные номера в гостевых коттеджах. Задание для команд: расселить спортсменов (фигуры) в свои номера!

Заканчиваем выполнение задания по звону колокольчика.

2. Пока жюри оценивает правильность выполнения работы, нас ждут новые состязания:

Команды должны построиться у своих ориентиров. В каждой команде есть карточка с изображением спортсменов. Для нашей олимпиады дизайнеры придумали необычные медали - они имеют разный цвет, форму, размер и толщину. Каждый участник получает описание медали, бежит дистанцию, находит её среди множества других и несет своему спортсмену:

Схемы «Медали для спортсменов»

Подведение итогов предыдущего конкурса.

3. В стране блоков есть своя спортивная газета. Для репортажа о различных видах спорта, необходимы интересные изображения спортсменов. Изображения должны быть не простыми, а составленными из блоков. Узнаем, какая команда за 5 минут создаст больше изображений спортсменов из блоков. (в помощь дети получают изображения спортсменов).

Заканчиваем выполнение задания по звону колокольчика.

4. А сейчас задание, в котором каждый участник сможет принести своей команде очко. Чтобы справиться с заданием, надо выбрать фигуру из блоков Дьенеша и скатить её с волшебной горки. (преобразовать в соответствии со схемой).

Карточки с горками разложены на столах, дети берут фигуру, подходят с ней к горке, ставят фигуру наверх, думают, какая фигура будет внизу, находят её и помещают на свое место.

Схемы «Волшебные горки»

Проверяется правильность выполнения задания.

5. Последнее задание нашей интеллектуальной олимпиады: Запомни медали! В ходе олимпиады спортсмены страны блоков завоевали много медалей. Но они очень скромные и не очень любят их показывать. Вы сможете увидеть все

медали только несколько секунд. За это время попытайтесь запомнить, какие «медали» вы увидели. Чья команда правильно восстановит фигуры у себя на столе, станет победителем этого конкурса.

Схема «Смотри и запоминай»

6. Игра «Музыкальные блоки»

Дети под музыку передвигаются по кругу, внутри круга – детали Боков Дьенеша. Когда музыка останавливается, взрослый называет один или два признака фигуры, которую нужно поднять. Тот, кому не досталось фигуры, пропускает 1 этап игры.

Подведение итогов жюри, вручение медалей.

Литература:

1. Комплексная образовательная программа дошкольного образования «Детство»./Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцева и др. — СПб. : ООО «Издательство «Детство- Пресс», 2019.- 352 с.
- 2.Современные педагогические технологии образования детей дошкольного возраста: методическое пособие / авт. -сост. О. В. Толстикова. О. В. Савельева. Т. В. Иванова и др. – Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО». 2014.
- 3.Михайлова З. А. Носова Е. А. Логико – математическое развитие дошкольников. – СПб «Детство - Пресс», 2015.
4. Николаева Е. П. Формирование предпосылок к учебной деятельности у старших дошкольников. – СПб «Детство - Пресс», 2014.

**Актуализация
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы «LEGO и игровая математика»
на 2025-2026 учебный год**

В соответствии со статьей 13 Федерального закона об образовании, часть 9 и Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», пункт 11 «Организации, осуществляющие образовательную деятельность, ежегодно обновляют дополнительные общеобразовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы» в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «LEGO и игровая математика» на **2025-2026** учебный год внесены следующие дополнения:

- внесены изменения в структуру: расположение разделов и подразделов программы;
- календарный учебный график актуализирован на 2025-2026г;
- программа дополнена учебным планом, календарным учебным графиком, содержанием программы, методическими материалами для 4-го года обучения.