

Управление образования администрации
Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр развития творчества детей и юношества
городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»
Верхнебуреинского муниципального района
Хабаровского края
(филиал)

Рассмотрено
на заседании НМС
Протокол № 1
от 06.09.2024 г

Утверждаю
директор ЦРТДиЮ
/Керн И.Ю.
Приказ № 102
от 09.09.2024 г МП



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Лего-конструирование»
технической направленности**

Стартовый уровень
Возраст детей: 8 – 11 лет
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Казанцев С.С.,
педагог дополнительного
образования

п. Новый Ургал,
2024 г

Пояснительная записка

ЛЕГО – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства, ЛЕГО позволяет детям учиться играя. Конструктор ЛЕГО позволяет научить младших школьников основам конструирования, наглядно продемонстрировать некоторые физические явления.

Заказчиком программы является современное общество, которому сегодня необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди.

Актуальность программы заключается в том, что она направлена на формирование базовых компетенций современного человека: информационной, коммуникативной, организованной личности. Чтобы ребенок развивался, необходимо вовлечь его в деятельность. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО. Действительно, конструкторы LEGO зарекомендовали себя как образовательные продукты во всем мире.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ).
2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
6. Положение о ДОП, реализуемых в Хабаровском крае (Приказ КГАОУ ДО РМЦ от 26.09.2019 № 383П)
7. Устав ЦРТДиЮ

Педагогическая целесообразность программы. Программа направлена на то, чтобы приобщить детей к творчеству, положить начало формирования у школьников целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире.

Реализация данной программы позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их.

Программа является модифицированной, разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе для обучающихся начальной/средней школы (8-11 лет) «ЛЕГО-конструирование и робототехника», составитель – И.В. Максимова, Ю.Г. Арзаев, 2016 год.

Отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного учебно-методического материала.

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе.

Направленность программы: техническая.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 8 - 11 лет. В группы принимаются желающие, в том числе, не имеющие навыков работы с конструктором.

Объем программы:

Период	Продолжительность занятия	Количество занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
1 год обучения	2 часа	2	4 часа	36	144 часа

Основная форма проведения занятий – практическая работа.

Для поддержания интереса к занятиям начальным техническим моделированием используются разнообразные формы и методы проведения занятий:

- беседы, из которых дети узнают информацию об объектах моделирования;
- игры-путешествия, сюжетно-ролевые игры с элементами обыгрывания, игровые программы, викторины,
- работа по образцу, мастер-классы для учащихся и родителей, ЛЕГО-соревнования, занятия-эксперименты, ЛЕГО-турнир;

- обучающиеся выполняют задание в предложенной педагогом последовательности (по схеме), используя определенные умения и навыки;
- самостоятельное проектирование для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий;
- выставки – персональные, тематические, коллективные и др.;
- коллективные работы, защита проектов, где дети могут работать группами, парами, все вместе.

Цель программы – формирование у учащихся интереса к конструированию и моделированию из конструктора ЛЕГО.

Задачи программы:

Предметные:

- обучать навыкам начального технического конструирования из конструктора ЛЕГО;
- формировать знания и умения в чтении схем по ЛЕГО-конструированию;
- изучать понятия конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости);
- обучать излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

Метапредметные:

- развивать конструкторские способности учащихся в области технического творчества;
- развивать познавательные способности учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора ЛЕГО;
- расширять кругозор учащихся.

Личностные:

- воспитывать коммуникативные компетентности на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества).

**Учебный план
1-й год обучения**

№	Название темы	Обще е кол- во часов	Из них		Форма контроля
			теори я	прак тика	
	Введение в программу	2	1	1	

1.	Основы ЛЕГО-конструирования	22	8	14	ЛЕГО-турнир (задания в приложении 1) Диагностика по проверочной карте №1
2.	Животный и растительный мир	24	6	18	Проекты: «Ферма», «Лес», «Глубины моря»
3.	Новый год	16	4	12	Участие в конкурсах и выставках. Диагностика по проверочной карте №2
4.	Техника и транспорт	22	6	16	Участие в конкурсах. Викторина «ЛЕГО-ГЕНИЙ»
5.	Лего-математика	8	2	6	Диагностика по проверочной карте №3
6.	Первые механизмы. Роботы.	20	6	14	Участие в конкурсах. Выставка «Парк роботов»
7.	Космос	12	4	8	Выставка "Космодром"
8.	Военная техника	8	2	6	Выставка лучших работ, посвященная Дню Победы.
9.	Детские забавы	8	2	6	Проект "Парк развлечений"
Итоговое занятие Семейные соревнования по ЛЕГО-конструированию «Вся наша жизнь – игра»		2	0	2	Диагностика по проверочной карте №4
ИТОГО:		144	41	103	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения

ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММУ (2 Ч.) Правила техники безопасности на занятиях по Лего-конструированию. Правила работы в объединении.

Знакомство с ЛЕГО. Путешествие по Лего-стране.

1. ОСНОВЫ ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЯ (24 Ч.)

Теория. История создания конструктора ЛЕГО. Нестандартные варианты использования конструктора ЛЕГО в жизни. Фантазирование. ЛЕГО-факты. Строительные плиты. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация). Понятие «симметрия» и «асимметрия». История башни, пирамиды, мельницы. Знакомство с понятием равновесие. Основные свойства конструкции при ее построении.

Практика.

Задания стартового уровня. Знакомство с деталями конструктора, их названиями, способами соединения. Конструирование по замыслу, по образцу. Основы конструирования на плоскости. Объемное конструирование по выбранной схеме. Отличия объемного конструирования от плоскостного. Создание базовых конструкций.

Задания базового уровня. Строительство высокой и прочной башни, точной и меткой катапульты, мельницы.

Задание высокого (продвинутого) уровня. Строительство точных весов. ЛЕГО-лайфхаки – «мозговой штурм», нетрадиционное использование конструктора ЛЕГО в жизни.

2. ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР (24 Ч.)

Теория. Понятие «флора» и «фауна», беседа о домашних и диких животных, подводном мире и его обитателях, рассматривание рисунков и просмотр видеофрагментов, показ презентаций.

Практика.

Задания стартового уровня. Конструирование фермы и его обитателей, домика фермера. Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения детей. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Работа по технологическим картам. Конструирование моделей животных.

Задания базового уровня. Проектная деятельность. Защита проекта.

Задание высокого (продвинутого) уровня. Подготовка макета, наброска для создания проекта.

3. НОВЫЙ ГОД (16 Ч.)

Теория. История праздника Нового года. Новый год в других странах. Традиции празднования Нового года в России. История новогодней игрушки.

Практика.

Задания стартового уровня. Конструирование по замыслу терема для деда Мороза и Снегурочки. Зарисовка будущей постройки. Развитие навыков конструирования на плоскости, классификации деталей, умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Конструирование снеговика на плоскости. Свободное конструирование елочки. Конструирование по схеме игрушки на елку. Весёлые новогодние соревнования.

Задания базового уровня. Конструирование объёмного снеговика.

Задание высокого (продвинутого) уровня. Конструирование упряжки с оленями и саней для Деда Мороза.

4. ТЕХНИКА И ТРАНСПОРТ (22 Ч.)

Теория. История возникновения первого транспорта. Общее представление о воздушном транспорте. Виды водного и подводного транспорта. Общее представление о строительной площадке, о видах строительной техники. Правила нахождения на строительной площадке. Виды и назначение специального транспорта и его роль в жизни человека.

Практика.

Задания стартового уровня. Конструирование моделей воздушного транспорта (самолет, вертолет), водного и подводного транспорта по выбору. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Работа по технологическим картам. Закрепление правил строительства машины (показ иллюстрации, схемы), названия деталей для строительства. Построение моделей специального транспорта (пожарная машина, машина скорой помощи, полицейская машина, почтовая машина) по схеме.

Задания базового уровня. Решение задач путём построения моделей.

Задание высокого (продвинутого) уровня. Изучение деталей простых механизмов, таких как зубчатые колёса, рычаги, ролики, ось колеса.

5. ЛЕГО-МАТЕМАТИКА (8 Ч.)

Теория. Варианты использования конструктора ЛЕГО для счета. Геометрические фигуры. Периметр. Правила игры в геометрическое домино.

Практика.

Задания стартового уровня. Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой. Мозаика. Построение по образцу без предварительного анализа. Составление цифр с помощью мелких и крупных

деталей конструктора: плоскостное строительство (на плите), объемное строительство. Работа по технологическим картам. Освоение десятичной системы счисления через игру в конструктор ЛЕГО. Счет предметов, порядковые и количественные числительные. Уменьшение и увеличение числа на несколько единиц. Перестановка слагаемых. Состав числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Математические игры с ЛЕГО. «Графический диктант «Цветок»

Задания базового уровня. Построение различных геометрических фигур различными способами – плоские и объемные.

Задание высокого (продвинутого) уровня. Закрепление знаний о свойствах геометрических фигур; развитие логического мышления; умение выделять свойство фигуры согласно знаку-символу.

6. ПЕРВЫЕ МЕХАНИЗМЫ. РОБОТЫ (22 Ч.)

Теория. Появление слова «робот». У истоков: первые прообразы роботов.

История робототехники. Изобретение мастера Жак де Вокансон: механическая утка, автоматический музыкант.

Практика.

Задания стартового уровня: построение по инструкционным картам моделей механических роботов на основе технического конструктора «LOZ» - «Робот-Муха», «Робот-Воин», «Робот-лягушка», «Робот-кенгуру», «Кенгуру+лягушка», «Муха+воин», «Робот Турбо».

Задания базового уровня: построение по инструкционным картам моделей механических роботов на основе технического конструктора «LOZ» «Робот Паук», «Робот Шиношлеп»

Задание высокого (продвинутого) уровня: свободное конструирование моделей механических роботов на основе технического конструктора «LOZ» с учетом полученных знаний и умений.

7. КОСМОС (12 Ч.)

Теория. Просмотр презентации «Освоение космоса». Понятие «Космодром». Космические летательные аппараты. Просмотр передачи «Наука о космосе». Интересные факты о людях, исследующих космос.

Практика.

Задания стартового уровня. Рассмотрение книг, атласов, энциклопедий, альбомов о космосе, космонавтах, планетах. Виртуальная экскурсия «Космодром». Опыт «Что необходимо для жизни человека на земле и в космосе». Конструирование различных моделей космического корабля,

ракеты, лунохода, космического шаттла из конструктора ЛЕГО по схеме, по образцу. Работа над проектами в группах. Выставка «Космическая одиссея», посвященная дню космонавтики.

Задания базового уровня. Конструирование различных моделей космического корабля, ракеты, лунохода, космического шаттла из конструктора ЛЕГО по замыслу.

Задание высокого (продвинутого) уровня. Экспериментирование «Почему всё падает на землю».

6. ВОЕННАЯ ТЕХНИКА (6 Ч.)

Теория. Чтение литературы детям «Победа будет за нами!» (автор: С. П. Алексеев). Русская армия и военная техника. Виды войск вооруженных сил России. Загадки о военной технике.

Практика.

Задания стартового уровня. Сюжетно-ролевые игры «Машины военного времени», «На привале», настольные и дидактические игры «Назови одним словом», «Чего не хватает» и другие. Чтение рассказов и загадки о военных машинах. Беседы с детьми. Рассматривание картин советских и современных художников об армии и военной технике. Строительство из легоконструктора самолета, ракеты, танка, пушки и др. по желанию детей, используя схемы. Задания: «Как можно...» Дидактические игры: "Волшебные кирпичики", "Угадай на ощупь"

Задания базового уровня. Подготовка презентации «Виды военной техники и их роль в Великой отечественной войне».

Задание высокого (продвинутого) уровня. Оформление персональной выставки.

9. ДЕТСКИЕ ЗАБАВЫ (14 Ч.)

Теория. История лабиринта. Правила настольной игры. История парков развлечений. Тематические парки и Диснейленд. ЛЕГО-парк. История возникновения качелей, каруселей.

Практика.

Задания стартового уровня. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров. Строительство настольной игры «Лабиринт». Развитие фантазии и воображения детей. Строительство и испытания волчка. Конструирование вращающейся качели, песочницы. Построение устойчивой и симметричной моделей «Горка». Создание сюжетной композиции. Самостоятельное конструирование. Обучение совместной выработке идей и командной работе. Развитие навыков творческого подхода к решению задачи.

Испытание моделей. Познавательная игра. Защита проектов.

Задания базового уровня. Конструирование вращающейся карусели.

Обсуждение возможных вариантов моделей, подбор деталей.

Задание высокого (продвинутого) уровня. Изготовление игрушки из конструктора ЛЕГО по свободному замыслу. Представление и защита.

ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ (2 Ч.) Организация выставки лучших работ учащихся. Семейные соревнования по ЛЕГО-конструированию «Вся наша жизнь – игра». Обсуждение результатов работы за учебный год, подведение итогов, награждение.

Планируемые результаты

В результате освоения программы учащиеся:

будут знать:

- основные детали ЛЕГО-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

будут уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- конструировать по образцу;

- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел.

Результатами изучения программы «Лего-конструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть предметы (детали конструктора),
- выстраивать свою деятельность согласно условиям (конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему),
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного,
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной

работы всей учебной группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям,
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказывать о постройке,
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Условия реализации программы:

Материально-техническое оснащение:

1. Кабинет, укомплектованный необходимым инвентарем;
2. Шкафы, ящики; столы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- магнитная доска с магнитами;

Материалы для проведения занятий:

- рассортированные детали конструктора ЛЕГО в коробках;

- наборы технического конструктора «LOZ» - «Лягушка», «Муха», «Воин», «Кенгуру», «Турбо»;
- наборы тематических конструкторов ЛЕГО:
 - «Военная техника» - 6 шт.,
 - «Строительная техника» - 6 шт.,
 - «Водный и подводный транспорт» - 6 шт.,
 - «Воздушный транспорт» - 6 шт.,
 - «Специальный транспорт» - 6 шт.,
 - «Карусели» - 3 шт.,
 - «Качели» - 3 шт.;
- строительные ЛЕГО-пластины 32*32 – на каждого учащегося по 1 шт.;
- наборы LEGO-education «Увлекательная математика» - 6 шт.,
- дополнительные детали и материалы для создания проектов: дорожные знаки, мелкий гравий, бумага, цветные карандаши, фломастеры, ручки, ватман.
- мелкие фигурки человечков и животных для обыгрывания.

Формы контроля

Для отслеживания результативности и эффективности реализации данной программы применяются различные виды контроля. Отслеживание результатов в объединении направлено на получение информации о знаниях, умениях и навыках учащихся. Для их проверки используются следующие виды и формы контроля:

Вводный контроль дает информацию об уровне подготовки учащихся. При его проведении используются такие формы, как собеседование и диагностическая беседа для выявления начальных знаний, навыков и умений.

Текущий контроль осуществляется с целью проверки усвоения прошедшего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся. При его проведении используются такие формы, как теоретический диалог, фронтальный опрос, устный опрос, практическая и самостоятельная работа по построению конструкций.

Промежуточный контроль осуществляется по мере прохождения темы, раздела и подготавливает учащихся к контрольным занятиям. Здесь

используются следующие формы – тестирование и контрольная работа (проверочные карточки-задания и выполнение изделий по предложенным схемам). Данный вид контроля также предусматривает участие в конкурсах и выставках разного уровня.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года по сумме показателей за время обучения в объединении и предусматривает выполнение комплексной работы, включающей изготовление изделия по предложенной схеме и творческую работу по собственным эскизам. К формам данного контроля относят: открытое занятие для родителей, презентация творческих работ, самоанализ.

Подведение итогов обучения по программе – очень важный этап работы, поскольку он обеспечивает формирование у детей представление о результативности своей деятельности, развивает их самопознание. Важно, чтобы анализ деятельности детей, оставил у них только позитивные чувства и стремление к дальнейшей работе. Подведение итогов проводится в течение учебного года, по окончании больших тем, а также после участия в выставках и конкурсах. В конце каждого этапа проводится итоговое занятие, с обязательным применением игровых приёмов. Подведение итогов носит торжественный, доброжелательный характер.

Форма подведения итогов реализации программы

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы общеразвивающей программы и контроля деятельности являются участие детей в проектной деятельности и в выставках творческих работ обучающихся.

По итогам учебного года организуется выставка творческих работ обучающихся с презентацией модели, созданной в результате реализации технического проекта.

Мониторинг отслеживания образовательных результатов

Изучение результативности программы строится на основе: входной и итоговой (результат каждого периода обучения) педагогической диагностики развития каждого учащегося. Программа предусматривает *диагностику навыков и умений учащихся* на момент приема детей в объединение и на конец учебного года в соответствии с уровнями и критериями знаний, умений навыков детей (приложение 2 к программе).

С целью выявления степени освоения программы учащимся, корректировки учебного процесса после изучения каждого раздела программы проводятся контрольные занятия в форме занятий-конкурсов, игр, викторин, праздников-сюрпризов. Систематически организуются выставки работ детей, награждение лучших учащихся объединения по различным номинациям.

Программой предусмотрена диагностика знаний, умений и навыков по изученной теме по проверочным картам. Диагностика может проводиться в форме беседы или игры, коллективно или индивидуально. В диагностике используется специальная диагностическая таблица, с помощью которой можно отследить изменения в личности ребенка и определить необходимую дополнительную работу с каждым ребенком по совершенствованию его индивидуальных особенностей (приложение 3 к программе).

В конце учебного года анализируются творческие достижения учащихся по их участию в фестивалях, выставках, конкурсах по декоративно-прикладному творчеству. Конечным результатом выполнения программы предполагается выход учащихся на участие в выставках, смотрах и конкурсах различных уровней.

Методическое обеспечение программы

Наглядные средства обучения:

- Презентации к занятиям: «Знакомство с конструктором ЛЕГО», «Основы ЛЕГО-конструирования», «Строительная техника», «Военная техника», "Космос";
- Видеофильмы «История появления конструктора ЛЕГО», «ЛЕГО-факты».
- стенд «Детали конструктора»;
- тематические подборки схем и инструкций;
- тематические иллюстрации к занятиям.

Дидактические материалы:

- демонстрационные и раздаточные схемы и инструкции;
- подборка специальной литературы – инструкции, схемы;
- буклеты;
- карточки с постройками лего-моделей;

- диски с физминутками, подвижными играми, гимнастическими для глаз, рук и др.;

- стихи, загадки по темам занятий;

- комплекты игр на развитие памяти, внимания, мелкой моторики.

Методическая литература для подготовки и проведения занятий:

- методические комплексы, состоящие из информационного материала, инструкций, методических разработок и планов-конспектов;

- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;

- рекомендации к проведению практических занятий;

- материалы для контроля и определения результативности занятий: вопросники, контрольные упражнения, тесты, кроссворды, викторины;

- проверочные карты для проведения входной, текущей и итоговой диагностики;

Календарный учебный график «ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ»

2024-2025 учебный год, 1 год обучения

№	Месяц	Дата	Тема занятия	Форма / вид занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	09	17	Введение в программу	Игра / комбинированное занятие	2	Анализ работы
2	09	19	Знакомство с деталями конструктора	Групповая работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
3	09	24	Юные исследователи. Цвет и форма кирпичиков	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
4	09	26	Лего-мозаика	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
5	10	01	Лего-конструирование на плоскости. Бабочка	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
6	10	03	Объемное лего-конструирование. Бабочка	Групповая работа / практическое занятие	2	Анализ работы
7	10	08	Устойчивость LEGO моделей. Башня	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
8	10	09	Постройка пирамид	Групповая работа / практическое занятие	2	Выставка изделий Диагностика ЗУН по проверочной карте №1
9	10	15	Лего-симметрия	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
10	10	17	Катапульта	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
11	10	22	Весы	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
12	10	24	Мельница	ЛЕГО-турнир /	2	Диагностика по проверочной карте

				соревнования		№1
13	10	29	Сад и огород. Цветы и деревья.	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
14	10	31	Сад и огород. Цветы и деревья.	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
15	11	05	Домашние животные. Ферма.	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
16	11	07	Домашние животные. Ферма.	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
17	11	12	Домашние животные. Ферма.	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
18	11	14	Дикие животные.	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
19	11	19	Дикие животные.	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
20	11	21	Дикие животные.	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
21	11	26	Подводный мир.	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
22	11	28	Подводный мир.	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
23	12	03	Работа над проектами в группах	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Проекты: «Ферма», «Лес», «Глубины моря»
24	12	05	Работа над проектами в группах	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
25	12	10	Терем для деда Мороза и Снегурочки	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
26	12	12	Терем для деда Мороза и Снегурочки	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
27	12	17	Конструирование на плоскости – снеговик	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа

28	12	19	Сани для Деда Мороза	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
29	12	24	Объемное конструирование – елочка	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
30	12	26	Объемное конструирование – елочка	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
31	12	31	Игрушка на елку	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
32	01	10	Игрушка на елку	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Диагностика по проверочной карте №2
33	01	14	Воздушный транспорт. Самолет	Групповая работа / комбинированное занятие	2	Фронтальная беседа
34	01	16	Воздушный транспорт. Вертолет	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
35	01	21	Водный транспорт	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
36	01	23	Подводный транспорт	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
37	01	28	Строительная техника. Экскаватор	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
38	01	30	Строительная техника. Самосвал	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
39	02	04	Строительная техника. Бетономешалка	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
40	02	06	Строительная техника. Подъемный кран	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
41	02	11	Специальный транспорт. Скорая помощь	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
42	02	13	Специальный	Индивидуальная работа /	2	Анализ работы

			транспорт. Пожарная машина	комбинированное занятие		
43	02	18	Специальный транспорт. Полицейская машина.	Групповая работа / комбинированное занятие	2	Участие в конкурсах. Викторина «ЛЕГО-ГЕНИЙ»
44	02	20	Раз, два, три, четыре, пять. Или строим цифры.	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
45	02	25	Геометрическое домино.	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
46	02	27	Счет и десятки.	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
47	03	04	Геометрические фигуры.	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Диагностика по проверочной карте №3
48	03	06	Робот-муха	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
49	03	11	Робот-воин	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
50	03	13	Робот-лягушка	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
51	03	18	Робот-кенгуру	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
52	03	20	Кенгуру+лягушка	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
53	03	25	Кенгуру+лягушка	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
54	03	27	Муха+воин	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
55	04	01	Муха+воин	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
56	04	03	Робот «Турбо»	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
57	04	08	Робот «Турбо»	Групповая работа /	2	Участие в конкурсах.

				практическое занятие		Выставка «Парк роботов»
58	04	10	Космические корабли. Мы летим на Марс	Групповая работа / практическое занятие	2	Анализ работы
59	04	15	Ракета	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
60	04	17	Луноход	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
61	04	22	Космический шаттл	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
62	04	24	Работа над проектами в группах.	Групповая работа / практическое занятие	2	Анализ работы
63	04	29	Работа над проектами в группах. Оформление выставки.	Групповая работа / практическое занятие	2	Выставка "Космодром"
64	05	01	Танки	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
65	05	06	Самолеты	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
66	05	08	Корабли	Индивидуальная работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
67	05	13	Работа над проектами в группах. Оформление выставки ко Дню Победы.	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Выставка лучших работ, посвященная Дню Победы.
68	05	15	Настольные игры из ЛЕГО. Лабиринт. Волчок.	Групповая работа / комбинированное занятие	2	Анализ работы
69	05	20	Песочница и качели	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы

70	05	22	Горка для ребят	Индивидуальная работа / практическое занятие	2	Анализ работы
71	05	27	Карусель	Групповая работа / практическое занятие	2	Проект "Парк развлечений"
72	05	29	Итоговое занятие. Семейные соревнования.	Соревнования по ЛЕГО- конструированию «Вся наша жизнь – игра».	2	Диагностика по проверочной карте №4.

Список литературы для педагога:

1. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
2. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001
3. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. –150 с
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
5. Михеева О.В., Якушкин П.А. LEGO: среда, игрушка, инструмент // Информатика и образование. – 1996. – № 6. – С. 54-56.
6. Михеева О.В., Якушкин П.А. Наборы LEGO в образовании, или LEGO + педагогика = LEGO ДАСТА // Информатика и образование. – 1996. – N 3. – С.137-140.
7. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
8. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.
9. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007.- 44с.

Литература для обучающихся и родителей

1. LEGO. Книга идей. / Пер.: Аревшатян А. А. Ред.: Волченко Ю. С. – М., 2013 г. – 174 с.
2. Новикова В. П. Лего-мозаика в играх и занятиях М., 2005. – 276 с.
3. Аллан Бедфорд. Большая книга LEGO. М., 2013. - 352 с.
4. Аллан Бедфорд. LEGO. Секретная инструкция. – М., 2013. – 174 с.
5. Дэниел Липковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013. – 248 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.nsportal.ru>
Социальная сеть работников образования
2. <http://www.lego.com/education/>
3. <http://www.wroboto.org/>
4. <http://robosport.ru/>
5. <http://lego.rkc-74.ru/>
6. <http://legoclub.pbwiki.com/>
7. <http://www.int-edu.ru/>

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛЕГО-ТУРНИРА

Чья команда быстрее построит.

Материал: набор конструктора ЛЕГО, образец постройки.

Цель: Учимся строить в команде, помогать друг, другу.

Развивать интерес, внимание, быстроту, мелкую моторику рук.

Правило: дети разбиваются на две команды. Каждой команде даётся образец постройки.

Например: дом, машина с одинаковым количеством деталей. Каждый ребенок за один раз может прикрепить одну деталь. Дети по очереди подбегают к столу подбирают нужную деталь и прикрепляют к постройке. Побеждает та команда, чья быстрее построит постройку.

Найди деталь такую же, как на карточке.

Материал: карточки, детали конструктора ЛЕГО, плата.

Цель: Закрепить названия конструктора ЛЕГО, учиться работать в коллективе.

Правила: ведущий каждому ребенку по очереди даёт деталь конструктора. Ребенок называет и оставляет у себя. Когда у каждого ребенка по две детали. Ведущий даёт задание построить из всех деталей одну постройку и придумать что построили. Когда построили, один ребенок рассказывает что построили.

ЛЕГО-подарки.

Материал: игровое поле, человечки на количество игроков, игральный кубик, ЛЕГО -подарки.

Цель: развивать интерес к игре, развивать внимание.

Правило: дети распределяют человечки между собой. Ставят их на игральное поле. Кидают по очереди кубик и двигаются по часовой стрелке. Когда первый человечек пройдет весь круг. То он выигрывает и ребенок выбирает себе подарок. Игра продолжается пока все подарки не разберут.

Кубик: одна сторона с цифрой один, вторая с цифрой два, третья с цифрой три, четвертая крестик пропускаем ход.

Запомни расположение.

Материал: набор конструктора ЛЕГО, платы у всех игроков.

Цель: развитие внимание, памяти.

Правила: ведущий строит, какую-нибудь постройку не более восьми деталей. В течение небольшого времени дети запоминают конструкцию, потом постройка закрывается, и дети пытаются по памяти построить такую же. Кто выполнит правильно, тот выигрывает и становится ведущим.

Построй, не открывая глаз.

Материал: плата, конструктивный набор.

Цель: учимся строить с закрытыми глазами, развиваем мелкую моторику рук, выдержку.

Правило: перед детьми плата и конструктор. Дети закрывают глаза и пытаются что-нибудь построить. У кого интересней будет постройка, того поощряют.

Рекомендации по организации здоровьесберегающей деятельности на занятии ЛЕГО-конструирования:

- Ребенок должен постоянно ощущать себя счастливым, помогите ему в этом.
- Каждое занятие должно оставлять в душе ребенка только положительные эмоции.
- Дети должны испытывать ощущение комфорта, защищенности и, безусловно, интереса к занятию.

**Уровни и критерии знаний, умений навыков детей при приёме в группы
первый год обучения**

№	Виды деятельности	Уровни			
		<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>	<i>средний</i>	<i>низкий</i>
1	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.	Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.	Может выбрать необходимую деталь, но только с помощью педагога. Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.	Полное отсутствие навыка.
2	Умение проектировать по образцу	Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.	Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.	Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога. Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.	Полное отсутствие умения
3	Умение конструировать по пошаговой схеме	Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.	Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.	Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога. может конструировать по схеме только под контролем педагога.	Полное отсутствие умения Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме.
4	Личностные качества	Имеет мотивацию к восприятию нового материала, проявляет аккуратность, внимательность, доброжелательность по отношению к товарищам, проявляются лидерские качества, умеет отстаивать свою точку зрения.	Имеет мотивацию к восприятию нового материала, проявляет аккуратность, внимательность, доброжелательность по отношению к товарищам	Может мобилизовать внимание, не может довести начатое до конца, имеет слабые навыки общения в коллективе	Проявляет неусидчивость, невнимательность, не умеет организовать рабочее место, некоммуникабелен

**Уровни и критерии знаний, умений, навыков
на конец первого года обучения**

№	Виды деятельности	Уровни			
		<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>	<i>средний</i>	<i>низкий</i>
1	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали. Подбирает цветовые решения с элементами творчества.	Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали. Умело подбирает и сочетает цвета в постройках.	Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь. Осуществляет подбор цветового решения с помощью педагога.	Полное отсутствие навыка. Может выбрать необходимую деталь, но только с помощью педагога. Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.
2	Умение проектировать по образцу	Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу. Проектирует с элементами творчества.	Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.	Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога. Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.	Полное отсутствие умения. Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.
3	Умение конструировать по пошаговой схеме	Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме. Вносит новшества, использует творческий подход при конструировании. Может легко заменить одну деталь на другую.	Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме. Вносит новшества, использует творческий подход при конструировании. Не может легко заменить одну деталь на другую.	Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме. Боится вносить новшества в постройку.	Полное отсутствие умения. Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога. Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме.
4	Личностные качества	Имеет мотивацию к восприятию нового материала, проявляет аккуратность, внимательность, доброжелательность по отношению к товарищам, проявляются лидерские качества, умеет отстаивать свою точку зрения.	Имеет мотивацию к восприятию нового материала, проявляет аккуратность, внимательность, доброжелательность по отношению к товарищам.	Умеет организовать рабочее место, коммуникабелен, бывает невнимательным на занятиях, может довести начатое до конца. Не всегда проявляет доброжелательность по отношению к товарищам.	Может мобилизовать внимание, не может довести начатое до конца, имеет слабые навыки общения в коллективе. Проявляет неусидчивость, невнимательность, не умеет организовать рабочее место, некоммуникабелен.

Диагностика, оценка знаний, умений и навыков учащихся

Диагностика включает в себя:

- участие и результата участия в выставках, конкурсах различного уровня.
- тестирование знаний, умений и навыков по проверочным картам.

№	Ф.И. ребенка	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)		Умение проектировать по образцу		Умение конструировать по пошаговой схеме		Личностные качества	
		Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года
	Иванов Иван	○	○	○	●	○	●	○	●

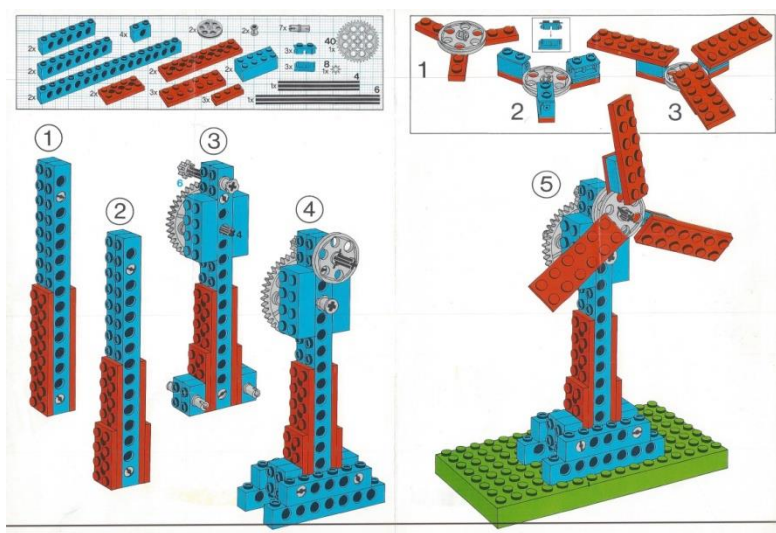
○	●	●	●
Нет знаний или низкий уровень знаний по теме	Средний уровень знаний по теме	Высокий уровень знаний по теме	Продвинутый уровень знаний по теме

Проверочная карта знаний №1 Умение конструировать по пошаговой схеме «Мельница»

Внимательно посмотрите на подготовленную схему сборки, следуя которой вы соберёте мельницу, а в конце сборки из оставшихся деталей, вы сможете самостоятельно дополнить свою постройку.

Оценивается:

- последовательность сборки мельницы согласно схеме;
- элементы творчества в работе;
- организация рабочего места.
- ответы учащихся на вопросы: «Ребята, расскажите, чем вы сегодня занимались? Что нового вы узнали о мельницах? У вас получилось все, что вы планировали? С какими трудностями вы столкнулись?»



Проверочная карта знаний №2
Умение проектировать по образцу
«Елочка»

Внимательно посмотрите на подготовленный образец, вам надо построить елочку, которая будет выглядеть точно также.



Оценивается:

- последовательность постройки согласно предложенного образца;
 - элементы творчества в работе;
 - эстетический вид готовой работы;
 - организация рабочего места.
- ответы учащихся на вопросы: «Ребята, расскажите, чем вы сегодня занимались? У вас получилось все, что вы планировали? С какими трудностями вы столкнулись?»

Проверочная карта знаний №3
Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

«Графический диктант «Цветок»

Выполняя диктант в результате получается тот или иной предмет, задуманный заранее педагогом и одновременно оценивается: знание названий деталей, цвета, ориентировка в пространстве

Постройка выполняется вертикально снизу-вверх

1. Возьмите плату, положите перед собой.
2. По центру платы закрепить зеленый кирпичик 2x2
3. На кирпичик, кирпичик зеленого цвета 2x2
4. На кирпичик пластину зеленого цвета 2x4 с выносов влево на 2
5. Следующий этап. Ключик зеленого цвета с выносом вправо.
6. Кирпичик зеленого цвета 2x2
7. Кирпичик зеленого цвета 2x2
8. Следующий этап. По центру постройки закрепить желтый кирпичик 2x6
9. Посередине желтого кирпичика закрепить красный кирпичик 2x2
10. Справа от красного кирпичика закрепить желтый кирпичик 2x2
11. Слева от красного кирпичика закрепить желтый кирпичик 2x2
12. По центру получившейся постройки закрепить желтый кирпичик 2x6
13. По середине желтого кирпичика закрепить желтый кирпичик 2x2
14. Проверяем!

На экран выводится модель постройки. Детям дается возможность проверить себя, найти ошибку и исправить, если таковая есть.

Проверочная карта знаний №4

Личностные качества

В конце учебного года, в предверии Дня защиты детей, в объединении проводятся семейные соревнования по ЛЕГО-конструированию «Вся наша жизнь – игра». На протяжении хода соревнований педагог оценивает такие личностные качества учащихся, как:

- умение организовать рабочее место;
- умение довести начатое до конца;
- аккуратность и внимательность;
- лидерские качества;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- доброжелательность, коммуникабельность и вежливость по отношению к товарищам.