

**Управление образования администрации Павловского муниципального округа
Нижегородской области**



**Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Дом детского творчества г. Ворсма**

Рассмотрена и принята на
Заседании педагогического совета МБУ
ДО ДДТ г.Ворсма
Протокол от 30.08.2024 г. № 4

Утверждаю
Директор МБУ ДО ДДТ г.Ворсма
_____ Л.Ф. Ионова
« ____ » _____ 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ»**

**Возраст учащихся: 5-9 лет
Срок реализации – 1 год**

Автор-составитель:
Кулакова Людмила Викторовна
педагог дополнительного образования

г. Ворсма, 2024 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012 г. №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629.

Дети всего мира могут общаться на одном языке – языке игры. Игра помогает им понять сложный, разнообразный мир, в котором они растут. В играх дети развивают свои естественные задатки – воображение, ловкость, эмоции, чувства, интеллект, общение и др. Они играют со всем, что попадает им в руки, поэтому им нужны для игр безопасные и прочные вещи. Именно лего-конструкторы дают им возможность для экспериментирования и самовыражения.

Лего развивает детское творчество, поощряет к созданию разных вещей из стандартных наборов элементов – настолько разных, насколько далеко может зайти детское воображение.

Лего-конструкторы имеют особое значение в жизни детей. Благодаря огромному разнообразию строительных деталей дети максимально активны во время игры. Они полностью включаются в игру, им постоянно хочется новых ощущений в прямом смысле этого слова. Многофункциональные игрушки побуждают детей к новым экспериментам.

Актуальность. Ежедневно педагогам приходится сталкиваться с возрастающими требованиями к образованию учащихся. Педагоги учатся овладевать новыми технологиями, постоянно находятся в поиске актуальных видов деятельности, стараясь идти в ногу со временем. Очень часто решения таких задач находятся среди обыкновенных детских увлечений. В последнее время большую популярность у детей завоевали конструкторы Лего. Ассортимент магазинов игрушек предлагает широкий выбор разнообразных наборов конструктора, детали которых прекрасно комбинируются друг с другом и дают большой простор для детской фантазии. Поэтому такой материал для творчества легко может быть применен в дополнительном образовании.

В соответствии с этим, была разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» для учащихся дошкольного и младшего школьного возраста по конструированию.

Основной идеей создания программы «Легоконструирование» послужила реализация возможностей детей строить, не только по готовым схемам и образцам, но и воплощать в жизнь свои идеи, фантазии, так чтобы эти постройки были понятны не только самим детям, но и окружающим.

Направленность данной программы – **техническая**. Программа по виду является модифицированной, по признаку – общеразвивающей.

Отличительные особенности программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» составлена с учетом тенденций развития современных технологий, что позволяет сохранять актуальность реализации данной программы. Программа является базовой площадкой для программ технической направленности «Робототехника» и «Азбука конструирования». Еще одной особенностью является использование лего-конструкторов в сочетании с другими материалами, применений технологий и материалов, используемых в моделизме.

Адресат программы. Данная программа рассчитана на возраст учащихся 5-9 лет. Набор учащихся в объединение свободный, независимо от национальной и половой принадлежности, социального статуса родителей (или законных представителей). Детская учебная группа формируется из учащихся предпочтительно одной возрастной группы, но возможен разновозрастной состав.

Рекомендуемое количество детей в группе – от 10-12 детей.

Объем и срок реализации программы, режим занятий.

Программа рассчитана на один год обучения. Объем учебных часов– 144 часа. Занятия проходят 2 раза в неделю по 2 занятия по 45 минут с перерывом 10 минут (для детей 7-9 лет), 2 раза в неделю по 2 занятия по 30 минут (для детей 5-6 лет). Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая.

Формы обучения.

Основной формой обучения является учебное занятие. Ведущая форма организации занятий является - групповая. Наряду с групповой формой работы во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к учащимся.

Формы организации занятий:

- теоретические занятия;
- занимательные конструкторские игры;
- игры-эксперименты;
- демонстрация и анализ схем, макетов;
- самостоятельная конструкторская деятельность, работа в парах, работа в мини-группах.

Основные методы работы: словесные (рассказ, беседа, инструктаж), наглядные (демонстрация), репродуктивные (применение полученных знаний на практике), практические (конструирование), поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

Основные приёмы работы: беседа, ролевая игра, познавательная игра, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование (создание рисунка модели), викторина.

На занятиях применяются три основных вида конструирования:

- ✓ по образцу
- ✓ по условиям
- ✓ по замыслу

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что учащийся сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Цель программы: создание условий для овладения учащимися навыками начального технического конструирования через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи:

Предметные:

- ✓ содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- ✓ создать условия для овладения основами конструирования;
- ✓ способствовать формированию знания и умения ориентироваться в технике чтения элементарных схем.

Метапредметные:

- ✓ создать условия для развития внимания, памяти, образного и пространственного мышления;
- ✓ способствовать развитию творческой активности учащегося;
- ✓ способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире.

Личностные:

- ✓ содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

- ✓ содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- ✓ создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

Планируемые результаты:

Предметные:

- ✓ у учащегося сформированы знания о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- ✓ учащийся овладел основами конструирования;
- ✓ учащийся ориентируется в технике чтения элементарных схем.

Метапредметные

У учащегося:

- ✓ развиты внимание, память, образное и пространственное мышление;
- ✓ развита творческая активность учащегося;
- ✓ расширен кругозор и развито представление об окружающем мире.

Личностные:

У учащегося:

- ✓ сформированы умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- ✓ развиты организационно-волевые качества личности (терпение, воля, самоконтроль);
- ✓ развиты навыки межличностного общения и коллективного творчества.

Учебный план

№	Курс	Всего часов	В том числе		Форма промежуточной аттестации
			Теория	Практика	
1	Легоконструирование	144	35	109	Зачет
Итого		144	35	109	

4 группа	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2					36/144
5 группа	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2					36/144

Условные обозначения:

Промежуточная аттестация – 

Каникулярный период – 

Ведение занятий по расписанию – 

Проведение занятий не предусмотрено расписанием – 

Рабочие программа курса «Легоконструирование»

№	Название раздела, тем	Содержание тем		Количество часов		Форма текущего контроля
		Теоретическая часть	Практическая часть	Теория	Практика	
«Путешествие по стране «Легоконструирование»				9	25	
1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором	Краткая характеристика содержания программы. Цели, задачи. Материальное обеспечение. Инструктаж по технике безопасности при работе с конструктором.	Игра на знакомство	1	1	
2	Форма и размер деталей	Знакомство с формами и размерами LEGO –деталей.	Выработка навыка различения деталей в коробке, классификация деталей	1	1	
3	Виды скрепления деталей	Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO -деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений.	Вырабатывать навыки различения деталей в коробке, классификации деталей	1	1	
4	Исследование цвета	Знакомство с цветом LEGO – элементов. Цветовое решение моделей	Индивидуальная игра, расширение словарного запаса терминами.	0,5	1,5	
5	Виды крепежа	Знакомство с различными видами симметричных фигур; знакомство с видами и историей пирамид.	Закрепление навыков соединения деталей; расположения деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, умения создавать прочную, устойчивую постройку; конструировать симметричные и несимметричные модели, постройка устойчивых пирамид.	1	1	
6	Конструирование по образцу «змейки», заборчика, ворот.	Показать образцы, дать инструкцию.	Конструирование по образцу «змейки», заборчика, ворот	0,5	1,5	
7	Конструирование по замыслу	Анализ необходимых для построения деталей,	Конструирование по замыслу, обыгрывание построек, выставка работ.	1	3	

		обсуждение конструкций.				
8	Словарь Лего	Лего-словарь	Составление Лего-словаря	0,5	1,5	
9	Форма и размер деталей	Формы LEGO –деталей.	Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой. Составление различных узоров, с помощью мелких и крупных деталей конструктора на плите. Выполнение с деталями конструктора упражнений на развитие логического мышления по темам: «Классификация», «Развития внимания и памяти», «Пространственное ориентирование.	0,5	1,5	
10	Конструирование по образцу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Спонтанное конструирование детей по заданию педагога. Конструктивная деятельность под руководством педагога. Конструирование устойчивых и симметричных моделей. Конструирование по образцу. Выполнение узоров. Выставка моделей.	1	5	
11	Конструирование по замыслу. Опрос по пройденному материалу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование на свободную тему и умение передавать форму объекта средствами конструктора. Выполнение заданий на правильный подбор цветового решения моделей. Конструирование узоров. Выставка моделей. Опрос.	1	7	Опрос
«Плоскостное моделирование»				4	8	
12	Плоскостное моделирование	Изучение понятий «плоскость, план»	Создание объемной модели на основе плоскостного моделирования	1	1	
13	Конструирование по образцу	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Выполнение узоров. Конструирование по образцу «Мой любимый цветок». Конструктивная деятельность под руководством педагога. Выставка работ и их обсуждение	1	1	
14	Конструирование по условиям	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Конструирование плоскостных моделей по условиям, заданным педагогом. Выставка работ и их обсуждение	1	1	
15	Конструирование по замыслу. Творческая	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Конструирование плоскостных моделей на свободную тему. Выставка работ и их обсуждение	1	5	

	работа					
«Транспортное моделирование»				6	18	
16	Виды транспорта	Изучение видов транспорта, его назначении; изучение понятий	Зарисовка видов транспорта	1	1	
17	Колесная ось и колеса.	Понятия: «колесо, колёсная ось, схема»; изучение схем. Правила сборки	Сборка деталей	1	1	
18	Построение транспорта по схемам	Изучение схем.	Чтение и зарисовка схем. Построение простейших видов транспорта по схемам. Выставка работ и их обсуждение.	1	5	
19	Игры с моделями транспорта	Правила и условия игры	Сюжетно-ролевая игры «Мой транспорт»	1	1	
20	Проектная (творческая) работа	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей. Составление плана	Конструирование моделей транспорта. Зарисовка транспорта, составление плана, зарисовка схемы. Построение модели. Защита проекта. Выставка моделей и их обсуждение.	2	10	Творческая работа
«В мире животных»				4	10	
21	Мир животных	Моделирование логических отношений. Какие бывают животные. Дикие и домашние животные. Животные жарких стран. Животные зоопарка. Анализ образца. Выделение основных частей животных. Животный и растительный мир нашего края. Необходимые и специализированные детали для передачи формы объекта.	Игровые упражнения. Подбор необходимых и специализированных деталей для передачи формы объекта. Отгадывание загадок о животных. Разгадывание кроссвордов и ребусов о животных.	2	4	
22	Конструирование по образцу	Анализ необходимых для построения деталей,	Моделирование животных по карточкам с моделями, прилагаемыми к конструктору	1	3	

		обсуждение моделей.				
23	Конструирование по замыслу. Творческая работа	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Создание модели любимого животного. Конструирование на темы: «Зоопарк», «Животные нашего края», «Дары осени». Конструирование симметричной бабочки. Плоскостные работы по теме. Конструирование цветов. Создание сюжетной композиции.	1	3	
«Устойчивость конструкций»				6	18	
24	Равновесие, устойчивость	Знакомство с такими понятиями как устойчивость, равновесие, прочность, симметричность, функциональность конструкций.	Конструирование устойчивых и симметричных моделей. Наблюдение над устойчивостью конструкций.	2	2	
25	Башня.	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Зарисовка башни, зарисовка и чтение схемы. Подбор необходимых и специализированных деталей для передачи формы объекта. Конструирование модели. Выставка моделей и их обсуждение.	1	5	
26	Лестница.	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.	Зарисовка лестницы, зарисовка и чтение схемы. Подбор необходимых и специализированных деталей для передачи формы объекта. Конструирование модели. Выставка моделей и их обсуждение.	1	5	
27	Конструирование устойчивой модели по замыслу. Творческая работа	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование на свободную тему и умение передавать форму объекта средствами конструктора. Эскиз модели. Выполнение заданий на правильный подбор цветового решения моделей. Конструирование моделей. Выставка моделей и их обсуждение	2	6	Творческая работа
«Проектная деятельность»				6	26	
28	Улица полна неожиданностей	Знакомство учащихся с ПДД на улице, создание сюжетной композиции; основные правила дорожного	Моделирование дорожной ситуации.	1	5	

		движения.				
29	Конструирование транспорта по условиям	Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование воздушного транспорта. Конструирование военной техники, обучение конструированию гусениц танка. Моделирование машины специального транспорта, безопасного автобуса. Конструирование космической ракеты, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; создание космического пространства.	2	8	
30	Лего-город. Проект	Понятия о городском и сельском пейзаже. Особенности городских построек. Баланс конструкций. Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Геометрия и цвет моделей. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	Конструирование одноэтажного и двухэтажного домов. Конструирование домика своей мечты. Конструирование городского дома и сельских построек. Конструирование плоского многоэтажного дома. Создание крыш различной формы. Конструирование на тему «Наш любимый город», «Наша улица», «Наш двор», «Школа», «Домик в деревне». Эскиз. Создание сюжетной композиции.	3	13	Творческая работа
Промежуточная аттестация					4	
31	Промежуточная аттестация		Зачет. Сборка Лего модели на заданную тему		2	Зачет
32	Итоговое занятие «В мире фантазии Лего»	Презентация достижений	Спонтанная игра «Я в мире Лего». Обсуждение работ и подведение итогов.		2	

Методические и оценочные материалы

Выявление недостатков, ошибок и успехов в ходе работы учащихся происходит в виде текущего контроля. Контроль осуществляется систематически через опрос учащихся, защиту творческой работы (проекта) и фиксируется в журнале учета работы педагога дополнительного образования.

Выявление уровня освоения программы и ее результативности предполагает проведение промежуточной аттестации. Аттестация учащихся позволяет дать оценку эффективности применяемой методики и по необходимости внести коррективы. Аттестация учащихся проводится в конце каждого модуля и фиксируется в журнале учета работы педагога дополнительного образования..

В рамках аттестации проводится оценка теоретической и практической подготовки. **Форма аттестации – зачет.** Теоретическая подготовка проверяется через выполнение контрольных заданий, а практическая в виде защиты творческой работы (проекта).

Контрольные задания по окончанию программы

Назвать детали конструктора. Педагог показывает детали конструктора по очереди, а ребенок должен назвать их.

- блоки или кирпичики;
- балки или брусочки;
- пластины;
- черепица;
- горки;
- горки наоборот;
- диск;
- шина;
- опорная ось.

(9-8 правильных ответов - **высокий уровень**; 7-5 правильных ответов - **средний уровень**; менее 5 правильных ответов - **допустимый уровень**).

Творческая работа

Ребенку предлагается построить предмет, опираясь на образец. Это может быть машина, дом и т.д. Затем ребенок должен рассказать, что у него получилось, из каких деталей изготовлен его предмет.

Примеры образцов:



1. Техничность выполнения:

Высокий уровень – технически грамотно совмещены узлы модели, работа аккуратна, устойчива и полностью совпадает с образцом.

Средний уровень - технически грамотно совмещены узлы модели, работа неаккуратна, неустойчива и не совсем совпадает с образцом.

Допустимый уровень – узлы соединения деталей в конструкции соединены неверно, работа неаккуратна, неустойчива и не похожа на образец.

2. Защита проектной (творческой) работы:

Высокий уровень – хорошо владеет теоретическими сведениями, применяет при рассказе лего-термины; в полном объеме раскрывает ход конструирования модели; аргументировано отвечает на вопросы.

Средний уровень - в полном объеме раскрывает ход конструирования модели; владеет теоретическими сведениями, не правильно использует лего-термины; не полно отвечает на вопросы.

Допустимый уровень – не полностью раскрывает ход конструирования модели; при рассказе не использует лего-термины; не полно отвечает на вопросы.

Условия реализации программы.

Требования к помещению. Помещение должно быть хорошо освещенным как днем, так и вечером. Детские работы, а так же фонд детского объединения должны храниться на стеллажах.

Оборудование и материалы:

- парты;
- стулья;
- доска;
- объяснительно-иллюстративный материал;
- лего-конструкторы;
- акустическая система (по нац.проекту);
- интерактивная доска (по нац.проекту)

Методические материалы

№ п.п.	Раздел, тема	Форма занятия	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Методический и дидактический материал	Техническое оснащение занятий
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором	групповая	Беседа, игра, демонстрация деталей и готовых моделей	Презентация, инструктаж по ТБ, схемы изделий	Интерактивная доска, акустическая система, лего-детали
2.	Исследователи кирпичиков	групповая	Беседа, рассказ, работа с конструктором	Схемы	Лего-детали
3.	Путешествие по стране «Легоконструирование»	групповая	Беседа, рассказ, демонстрация деталей, работа с конструктором	Схемы, цветовой круг, инструкции. Презентация	Интерактивная доска акустическая система Лего-детали
4.	Исследователи форм	групповая	Беседа, рассказ, демонстрация деталей, работа с конструктором	Схемы, инструкции	Лего-детали, доска
5.	Плоскостное моделирование	групповая	Беседа, рассказ, демонстрация деталей, работа с конструктором	Схемы, инструкции Презентация	Интерактивная доска акустическая система Лего-детали
6.	Транспортное моделирование	групповая	Беседа, рассказ, демонстрация деталей и изделий, работа с конструктором	Схемы, инструкции	Лего-детали
7.	В мире животных	групповая	Беседа, рассказ, работа с конструктором, демонстрация деталей и изделий	Схемы, инструкции Презентация	Интерактивная доска акустическая система Лего-детали
8.	Устойчивость конструкций	групповая	Беседа, рассказ, работа с конструктором, демонстрация деталей и изделий	Схемы, инструкции Презентация	Интерактивная доска акустическая система Лего-детали
9.	Конструирование по образцу, по условиям и замыслу	групповая	Беседа, рассказ, работа с конструктором, демонстрация деталей и изделий	Схемы, инструкции Презентация	Интерактивная доска акустическая система Лего-детали
10.	Промежуточная аттестация	групповая	Рассказ, работа с конструктором	Оценочные листы	Интерактивная доска акустическая система Лего-детали
11.	Итоговое занятие «В мире фантазии Лего»	групповая	Беседа, игра	Презентация	Интерактивная доска, акустическая система, Лего-детали

Список литературы

Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629
4. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28
5. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2
6. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
7. Устав МБУ ДО ДДТ г.Ворсма
8. Локальные акты МБУ ДО ДДТ г.Ворсма

Литература для педагога

1. Серии LEGO Книги для фанатов LEGOКнига идей. ООО Эксмо,2015
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего. – М.:РУДН, 2007

Для детей и родителей:

1. Серии LEGO Книги для фанатов LEGOКнига идей. ООО Эксмо,2015

Список интернет-ресурсов

- <http://www.int-edu.ru/>
- <http://www.lego.com/ru-ru/>
- <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>