

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2
с углублённым изучением отдельных предметов»
п. Добринка Липецкой области.

Утверждаю



Приказ №237 от 27.08.2024г

Рассмотрено

на МО классных руководителей

Протокол №4 от 14.08.2024г

Принято

на педагогическом совете

Протокол №1 от 27.08.2024г

Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
технической направленности
«Lego – конструирование»

выдаётся 1 – 15 лет
программа рассчитана на 1 год обучения



Составитель: Трусова Зоя Сергеевна

Должность: воспитатель группы продленного дня

Название населенного пункта, в котором реализуется дополнительная общеразвивающая образовательная программа: п. Добринка, Добринского района, Липецкой области

Год составления: 2024

1. Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы.

1.1 Пояснительная записка

Игрушки, игры - одно из самых сильных воспитательных средств, в руках общества. Игру принято называть основным видом деятельности ребёнка. Именно в игре проявляются и развиваются разные стороны его личности, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается характер, что положительно влияет на социальное здоровье дошкольника. Такими играми нового типа являются LEGO - конструкторы, различных видов. Каждая игра с конструктором представляет собой набор задач, которые ребёнок решает с помощью деталей из конструктора. Задачи даются ребёнку в различной форме: в виде модели, рисунка, фотографии, чертежа, устной инструкции и т.п. и таким образом знакомят его с разными способами передачи информации. Постепенное возрастание трудности задач в конструировании позволяет ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, т.е. развивать свои творческие способности, в отличие от обучения, где всё объясняется и где формируются только исполнительские черты в ребёнке. Большинство игр с конструктором не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты заданий и придумывать новые игры с конструктором, т.е. заниматься творческой деятельностью. Так моделирование из LEGO - конструкторов позволяет разрешить сразу несколько проблем, связанных с развитием творческих способностей, воображения, интеллектуальной активности; формированием на основе создания общих построек коммуникативных навыков: умением в совместной деятельности высказывать свои предложения, советы, просьбы, в вежливой форме отвечать на вопросы; доброжелательно предлагать помощь; объединяться в игре в пары, микро-группы.

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» (ознакомительный уровень) является программой технической направленности знакомит обучающихся с основами лего-конструирования, и направлена на формирование начальных конструкторских умений с использованием LEGO конструктора. Лего конструирование предназначено для того, чтобы положить начало формированию у ребенка целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире, творческих способностей. Лего-конструирование даёт возможность обучать детей элементам конструирования, развивает их техническое мышление и способность к творческой работе.

Актуальность

Несмотря на растущую популярность компьютерных игр, конструктор незаменим для развития детей. Конструирование особое значение имеет для совершенствования остроты зрения, точности восприятия, тактильных качеств, развитие мелкой мускулатуры кистей рук, восприятие формы и размеров объекта, пространства. Особое внимание уделяется развитию логического, пространственного проектного мышления.

Новизна

Новизна данной дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Программа «Лего-конструирование» состоит из разделов: «Конструирование строительных объектов»; «Моделирование животного мира»; «Конструирование окружающей среды»; «Конструирование техники». Каждый из разделов имеет свою специфику и направлен на решение своих собственных целей и задач.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: развитие технического и творческого потенциала ребенка на основе LEGO-конструкторов через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

Задачами:

Развивающие:

- развивать интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- формировать умение осуществлять анализ и оценку проделанной работы.

Воспитательные:

- 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:

- познакомить с основными деталями LEGO-конструктора, его разновидностями, видами конструкций;
- сформировать навыки конструирования по образцу, заданной схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции, замыслу;
- формировать навыки к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей.

1.3 Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающиеся будут:

знать:

- основные детали LEGO-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.

уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету).
- конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции;
- анализировать и планировать предстоящую практическую работу;

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

Личностными результатами изучения курса «Лего-конструирование»

- является формирование следующих умений:
- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, 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 группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям. умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- 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.

Предметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- 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

1.4 Воспитательный потенциал программы

Каждый ребёнок уникален. В нём живёт талантливый художник, пыливый наблюдатель и неутомимый экспериментатор. Дети разные, непредсказуемые, интересные, забавные, удивительно умные, а конструирование влияет на возникновение ярких и умных эмоций, что позволяет считать данный вид деятельности мощным средством развития творчества у ребят.

«Послушайте – и Вы забудете,
Посмотрите - и Вы запомните,
Сделайте и вы поймёте».

Только на своём опыте ребёнок познаёт конструктивные свойства деталей, возможности их скрепления, комбинирования, оформления. Детей, увлекающихся конструированием, отличают богатая фантазия и воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать. У детей хорошо развито

пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, память, развита мелкая моторика рук, речь.

1.5 Содержание программы

Учебный план программы

№п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Конструирование строительных объектов»	12	2	10
2.	«Моделирование животного мира»	8	2	6
3.	«Конструирование окружающей среды»	6	2	4
4.	«Конструирование техники»	8	2	6
Итого		34	8	26

1. «Конструирование строительных объектов»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы. Знакомство с конструктором Лего. (2 часа)

Теория

Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).

Практика

Проведение начального мониторинга программы: «Карта интересов для младших школьников», тест «Исключение лишнего».

Тема № 2. Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов. (3 часа)

Теория

Сборка стен и крыши домика, разные виды крыш. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров, крепление, виды кирпичной кладки. Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Виды крыш.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика.

Тема № 3. Строительство двухэтажного дома. (3 часа)

Теория

Сборка лестниц и перекрытий, снимаемого второго этажа. Ознакомление с основными частями конструкции двухэтажного домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, лестницы и перекрытия.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) двухэтажного дома. Соединение деталей фундамента, лестницы, крыши дома. Постройка двухэтажного домика.

Тема № 4. Конструирование мебели. (2 часа)

Теория

Различные виды мебели, ее назначение, основные этапы разработки конструктивного замысла.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов мебели для дома.

Соединение деталей конструкции мебели. Сборка мебели разного типа.

Тема № 5. Проект «Мой дом». Защита проекта. (2 часа)

Теория

Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Выбор темы, составление плана строительства.

Практика

Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.

2. «Моделирование животного мира»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Моделирование животных. (1 час)

Теория

Дикие животные. Домашние животные. Самостоятельная работа по теме «Конструирование модели животного».

Практика

Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу.

Тема № 2. Моделирование речных и морских животных, рыб. (3 часа)

Теория

Виды речных и морских животных и рыб. Особенности водной фауны. Любить все живое.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных. Соединение деталей.

Моделирование речных и морских животных, рыб.

Тема № 3. Моделирование редких и исчезающих животных. (3 часа)

Теория

Животные, занесенные в «Красную книгу». Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения обучающихся.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) редких видов животных. Соединение деталей. Моделирование редких и исчезающих животных.

Тема № 4. Проект «Зоопарк». Защита проекта. (1 час)

Теория

Обсуждение будущего проекта. Детали проекта. Этапы его построения, составление плана строительства.

Практика

Конструирование проекта (зоопарк). Словесная презентация и защита проекта.

3. «Конструирование окружающей среды»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Наш двор.

Моделирование детской площадки. (1 час)

Теория

Что такое двор? Какие постройки есть во дворе? Практика

Моделирование детской площадки. Обсуждение детской площадки и конструирование по замыслу.

Тема № 2. Моделирование на тему «Моя семья» (2 часа)

Теория

Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов членов семьи обучающихся; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) на тему «Моя семья». Соединение деталей. Моделирование жизненных ситуаций (работа, отдых прогулка, игра и др).

Тема № 3. Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей». (2 часа)

Теория

Моделирование дорожной ситуации. Правила дорожного движения. Составные части дороги, участники движения, дорожные знаки, транспортные средства. Словарь.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) дорожного полотна. Конструирование дорожного полотна и транспортных средств. Установка дорожных знаков. Моделирование различных дорожных ситуаций и проблем. Их решение.

Тема №4. Проект «Мой поселок». Защита проекта. (1 час)

Теория

Моделирование старинной архитектуры. Обсуждение будущего проекта. Показ иллюстраций города. Детали проекта. Этапы его построения. Составление плана строительства.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой город». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация и защита проекта.

4. «Конструирование техники»

Тема № 1. Инструктаж по технике безопасности. Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники. (1 час)

Теория

Пассажирский транспорт. Специальный транспорт Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей.

Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.

Тема № 2. Моделирование летательных аппаратов. (1 час)

Теория

Виды летательных аппаратов. Показ моделей и иллюстраций гражданской и военной авиации. Космические летательные аппараты. Аэродромы и космодромы.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов, зданий аэродромов, космодромов, взлетных полос, стартовых площадок, вертолетных площадок, презентация моделей.

Тема № 3. Моделирование железнодорожной техники. (2 часа)

Теория

История развития железнодорожного транспорта в России.

Железнодорожный вокзал города Самара. Виды подвижного состава.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) железнодорожной техники. Соединение деталей.

Конструирование обучающимися разных видов железнодорожной техники от паровоза до новейшего электровоза «Сапсан», железнодорожных зданий и сооружений презентация моделей.

Тема № 4. Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники). (3 часа)

Теория

Формирование представления о понятии «робот». Обсуждение функций и практического значения роботов в современном мире.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов макетов роботов. Соединение деталей.

Конструирование обучающимися разных видов моделей роботов.

Тема № 5. Проект «Транспорт». Защита проекта. Подведение итогов. (1 час)

Практика

Организация фестиваля – выставки творческих работ обучающихся.

Защита проекта. Подведение итогов.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы.

Электронные образовательные ресурсы сети Интернет:

- <http://stranamasterov.ru/master-class>
- <http://www.livemaster.ru/>
- <http://macrestike.ru/publ/interesnoe/kinusajga/>
- www.biserok.org
- www.magic-beads.ru
- <http://www.happy-giraffe.ru/>
- <http://present.myl.ru/>

Для эффективности реализации программы занятий по ЛЕГО-конструированию необходимо следующее обеспечение: наборы конструкторов LEGO, персональный компьютер. В качестве наглядных пособий на занятиях используются модели из различных конструкторов, игрушки, иллюстрации к сказкам, картинки с изображением объектов реального мира, схемы будущих построек, чертежи, наглядные дидактические материалы, фото- и видеоматериалы, тематические презентации, игровые упражнения и дидактические игры с использованием конструкторов типа LEGO. В работе используются базовые наборы LEGO, тематические наборы LEGO DUPLO.

2. Комплекс организационно – педагогических условий.

2.1 Календарно-тематический план

№	Наименование раздела, темы	Дата		Формы аттестации/ контроля
		По плану	По факту	
	«Конструирование строительных объектов»			
1 - 2	Инструктаж по технике безопасности. Начальный этап мониторинга программы.			Входящая диагностика, наблюдение, беседа

	Знакомство с конструктором Лего.			
3-5	Строительство одноэтажного домика. Сборка стен и крыш разных видов.			Наблюдение, беседа
6-8	Строительство двухэтажного дома.			Наблюдение, беседа
9-10	Конструирование мебели. Сборка мебели разного типа.			Наблюдение, беседа
11-12	Проект «Мой дом». Защита проекта. Подведение итогов			Выставка и презентация проектов
«Моделирование животного мира»				
13	Инструктаж по технике безопасности. Моделирование животных.			Входящая диагностика, наблюдение, беседа
14-16	Моделирование речных и морских животных, рыб.			Наблюдение, беседа
17-19	Моделирование редких и исчезающих животных.			Наблюдение, беседа
20	Проект «Зоопарк». Защита проекта. Подведение итогов			Выставка и презентация проектов
«Конструирование окружающей среды»				
21	Инструктаж по технике безопасности. Наш двор. Моделирование детской площадки			Входящая диагностика, наблюдение, беседа
22-23	Моделирование на тему «Моя семья»			Наблюдение, беседа
24-25	Моделирование дорожной ситуации: «Улица полна неожиданностей».			Наблюдение, беседа
26	Проект «Мой поселок». Защита проекта. Подведение итогов			Выставка и презентация проектов
«Конструирование техники»				
27	Инструктаж по технике безопасности. Виды технических объектов. Виды транспорта. Моделирование автомобильной техники			Входящая диагностика, наблюдение, беседа
28	Моделирование летательных аппаратов			Наблюдение, беседа
29-30	Моделирование железнодорожной техники			Наблюдение, беседа
31-33	Роботы. Сборка скульптур роботов (без электроники).			Наблюдение, беседа
34	Проект «Транспорт». Защита проекта. Подведение итогов			Выставка и презентация проектов

2.2 Условия реализации программы

Данная программа предусматривает обучение со стартового уровня, предназначена для учащихся младшего школьного возраста, от 7 до 10 лет. Образование осуществляется в виде теоретических и практических занятий. Занятия включают индивидуальную и коллективную работу в группах.

Срок реализации программы 1 год.

2.3 Формы и режим занятий

В работе творческого объединения используются теоретические, практические и комбинированные виды занятий. Теоретическая часть даётся в форме бесед с просмотром иллюстративного материала и подкрепляется практическим освоением темы. Практические занятия включают в себя индивидуальные и коллективные формы работы. В конце каждого занятия фиксируется внимание детей на достигнутом результате, проводится рефлексия. Программа рассчитана на 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность занятий 40 минут .

2.4 Формы, порядок и периодичность проведения промежуточной аттестации.

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме диагностической работы.

Форма подведения итогов реализации программы – игры, соревнования, проекты.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всей программы в целом.

3. Список используемой литературы

- Н. А. Андреев «Строим из лего»(моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO) — М.,1992.
- Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» .Изд.2-е, доп. М., «Просвещение», -2008г.
- Фешина Е. В. «Лего-конструирование в детском саду».- М.: ТЦ«Сфера», 2012.
- Играем вместе с ЛЕГО: Образовательная программа по ЛЕГО- конструированию для дошкольников в соответствии с ФГОС ДО/ М.Н.Кузнецова, И.В.Николаева, О.С.Кедровских.- Челябинск: «Край РА», 2016. -168с.
- 2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.