

Департамент образования Нефтеюганского района
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное
учреждение «Усть-Юганская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании
педагогического
совета от «30» августа 2023
Протокол № 7



Утверждаю
Директор НРМОБУ
«Усть-Юганская СОШ»
А.В. Белкина Белкина А.В.
Приказ №283 от 31.08.2023

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«Легоконструирование»
(Построй свою историю)**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 6-8 лет
Срок реализации: 9 месяцев
Объем: 36 часов

Составитель-
В.А. Сафонов,
учитель технологии

Усть-Юган
2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Пояснительная записка.....	3
II.	Организационно-педагогические условия реализации Программы...4	
III.	Цели, задачи, планируемые результаты.....5	
IV.	Тематическое планирование.....6	
V.	Содержание программы.....7	
VI.	Календарный учебный график.....8	
VII.	Технологии и методы.....16	
VIII.	Мониторинг образовательных результатов.....17	
IX.	Состав учебно-методического комплекта.....18	
X.	Ресурсы для реализации программы.....19	
XI.	Нормативные документы.....20	
XII.	Список литературы для педагога.....21	
XIII.	Список рекомендованных интернет ресурсов.....22	

I. Пояснительная записка

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к общеобразовательной школе, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области конструирования.

Актуальность программы в том, что конструирование как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но весьма полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, творческих задатков. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

В силу своей универсальности LEGO-конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения школьников.

В процессе конструирования дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе. LEGO-технология объединяет элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность школьников. Дети с удовольствием рассказывают о своих постройках, проговаривают последовательность своих действий, оценивают ту или иную конструктивную ситуацию. Они выполняют задания, требующие активизации мыслительной деятельности, например, достроить постройку по заданному признаку или условиям («Заполни пространство», «Оживи свою модель» и другие). Речевые ситуации, возникающие в процессе создания построек и игр с ними, способствуют расширению словарного запаса, развитию диалогической и монологической речи, которая служит одним из важнейших средств активной деятельности человека, а для будущего школьника является залогом успешного обучения в школе. Решаются многие задачи обучения: развиваются коммуникативные навыки, совершенствуется умение обобщать и делать выводы.

Новизна программы заключается в адаптации конструкторов нового поколения: LEGO EDUCATION «Построй свою историю» в образовательный процесс школы для детей младшего школьного возраста.

II. Организационно-педагогические условия реализации программы

Направленность программы: техническая,

Уровень- базовый

Возраст обучающихся: занятия проводятся в разновозрастных группах с детьми в возрасте 6-8 лет.

Категория обучающихся: без ОВЗ.

Рекомендуемое количество обучающихся в группе: 8 человек.

Срок обучения: 9 месяцев.

Общее количество часов: 36 часов.

Режим работы: 1 час в неделю.

Продолжительность занятия: 40 минут. Продолжительность непрерывного использования интерактивной доски составляет не более 20 минут.

Формы деятельности на занятиях: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая.

Виды деятельности: самостоятельная творческая (практическая) деятельность; совместная деятельность с педагогом; командная работа; исследовательская деятельность; игровая деятельность.

Требования к педагогу: Образование высшее. Требование по категории не имеет значение.

III. Цели, задачи, планируемые результаты

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: формирование творческо-конструктивных способностей и познавательной активности школьников посредством внедрения образовательных конструкторов нового поколения.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ:

- Развивать у школьников интерес к моделированию и конструированию, к техническому творчеству.
- Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца.
- Развивать познавательную активность детей, воображение, фантазию, творческую инициативу, самостоятельность.
- Развивать диалогическую и монологическую речь, расширять словарный запас.
- Развивать мелкую моторику.
- Развивать память, внимание.
- Сформировать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе создания коллективной постройки.
- Развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и постройкам других детей.
- Воспитывать толерантность друг к другу.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Дети будут знать:

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

Дети будут уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- конструировать по образцу;
- с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел;

У школьников сформируются знания о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции, научатся фантазировать и творчески мыслить.

IV. Тематическое планирование

№ урока	Тема	Теория	Практика	Всего
1	Знакомство с ЛЕГО.	1	3	4
2	Посёлок в котором я живу.	2,5	4,5	7
3	Транспорт.	1,5	3,5	5
4	Животные	1	4	4
5	Моделирование	2	6	8
6	Лего - сказки	3	5	8
Всего за год:		10	26	36

V. Примерное содержание разделов программы:

Знакомство с ЛЕГО (4 ч). Знакомство с ЛЕГО. Диагностика. Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего - конструирования. Знакомство с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО - игра. Определения уровня развития детей, их творческих способностей. Пространственно-графическое моделирование (рисование). Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследование деталей конструктора. Графическое моделирование. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки. Формочки и кирпичики.

Посёлок в котором я живу (6 ч). Постройки домов. Сборка по инструкциям. «Я-Усть-Юганец». Постройки домов по собственному замыслу. «Я-Усть-Юганец». Места отдыха моего посёлка. «Я-Усть-Юганец». Индивидуальный проект в малых группах: «Посёлок, в котором я живу». «Я-Усть-Юганец». Школа. Школьный двор.

Транспорт (5ч). Транспорт. Городской транспорт. Специальный транспорт. Водный транспорт. Воздушный транспорт, космические модели.

Животные (5 ч). Животные. Разнообразие животных. Домашние питомцы. Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов. Животные западной сибери, Ханты-мансийского автономного округа. «Я-Усть-Юганец».

Моделирование (8 ч). Модель вертушки. Общее понятие о трении, силе, вращении. Порядок сборки деталей. Модель волчка. Понятие об энергии, вращении, устойчивости-неустойчивости. Модель качелей. Принцип работы перекидных качелей. Понятие о равновесии, точке опоры. Карета. Творческий проект. Строительство домов разной архитектуры. Модель плота. В мире фантастики. Фигурки фантастических существ. Фигурки космонавтов, космические летательные аппараты.

LEGO и сказки (8 ч). Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Коллективный проект: «Поляна сказок».

VI. Календарный учебный график

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
Знакомство с LEGO (4 ч.)						
1	07.09. 2023		Знакомство с LEGO. Диагностика.	1	Беседа игра	Беседа
2	14.09		Пространственно-графическое моделирование	1		Беседа
3	21.09		Путешествие по LEGO-стране. Исследователи цвета.	1	Практическая работа Видео урок	Беседа
4	28.09		Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики.	1	Практическая работа	Беседа
Посёлок в котором я живу (7 ч.)						
5	05.10		Постройки высотных домов. Сборка по инструкциям.	1	Беседа	Беседа
6	12.10		Постройки домов по собственному замыслу.	1	Беседа Практическая работа	Беседа
7	19.10		Места отдыха в моём посёлке.	1	Беседа Практическая работа	Беседа
8	26.10		Индивидуальный проект в малых группах: «Посёлок, в	1	Беседа Практическая работа	Беседа

			котором я живу».			
9	02.11		Школа. Здание школы	1	Практическая работа	Беседа Презентация работы
10	09.11		Школьный двор.	1	Практическая работа	Беседа
11	16.11		Школьный двор.	1	Практическая работа	Защита проекта
Транспорт (5 ч.)						
12	23.11		Транспорт.	1	работать по предложенным инструкциям	Беседа
13	30.11		Городской транспорт.	1	работать по предложенным инструкциям	Беседа
14	07.12		Специальный транспорт.	1	Практическая работа	Беседа
15	14.12		Воздушный транспорт, космические модели.	1	Практическая работа	Беседа
16	21.12	.	Водный транспорт.	1	Практическая работа	Защита проекта Презентация работы
Животные (4 ч.)						
17	28.12		Животные. Разнообразие животных.	1	Беседа игра	Беседа

18	11.01. 2024		Домашние питомцы.	1	Беседа Практическ ая работа	Беседа
19	18.01		Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов.	1	Практическ ая работа	Беседа
20	25.01		зоопарк	1	Практическ ая работа	Защита проекта
Моделирование (8 ч.)						
21	01.02		Вертушка.	1	Беседа Практическ ая работа	Беседа
22	08.02		Волчок.	1	Беседа Практическ ая работа	Презентаци я работы
23	15.02		Перекидные качели.	1	Беседа Практическ ая работа	Презентаци я работы
24	22.02		Карета.	1	Беседа Практическ ая работа. Видео урок	Презентаци я работы
25	29.02		Творческий проект.	1	Практическ ая работа.	Презентаци я работы
26	07.03		Строительство домов.	1	Практическ ая работа.	Презентаци я работы
27	14.03		Плот.	1	Практическ ая работа.	Презентаци я работы
28	21.03		В мире фантастики. Фигурки фантастических существ.	1	Практическ ая работа.	Беседа
LEGO и сказки (8 ч.)						

29	28.03		Русские народные сказки.	1	Беседа Практическая работа. Видео урок	Беседа Презентация работы
30	04.04		Сказки русских писателей.	1	Беседа Практическая работа	Беседа
31	11.04		Сказки зарубежных писателей.	1	Беседа Практическая работа	Беседа
32	18.04		Любимые сказочные герои.	1	Беседа Практическая работа	Беседа
33	25.04		Коллективный проект: «Поляна сказок»	1	Беседа Практическая работа	Беседа
34	02.05		Презентация моделей	1	Беседа Практическая работа	Диагностика.
35	16.05		Презентация моделей	1	Беседа Практическая работа	Диагностика.
36	23.05		Подведение итогов года.	1	Беседа	Презентация работы

VI. Технологии и методы

Реализация целей и задач программы достигается через использование инновационных педагогических технологий:

- проблемного обучения;
- игровых технологий;
- технологий проектной деятельности;
- технологий активного обучения;
- технологии формирования индивидуальной образовательной траектории младшего школьника с помощью электронного портфолио и карты интересов;
- здоровьесберегающих технологий;
- информационно-коммуникативных технологий;

■ технологий развития активной позиции родителя к процессу обучения и воспитания младшего школьника.

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.

Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект

В разделе «Галерея» обучающиеся могут разместить свои творческие работы и просматривать их в личной, групповой (галерея класса) и общей галереях. Галереи представлены в виде этажей башни, где на одном этаже размещается 20 работ. Обучающийся может отметить любую работу, которая ему понравится, или позже снять свою отметку.

В организации самостоятельной практической работы обучающимся важна помощь родителей. Их активное включение в образовательный процесс является одной из целей программы.

VIII. Мониторинг образовательных результатов

Планируемые результаты освоения дополнительной образовательной программы представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу дополнительной общеразвивающей программы «Лего-конструирование».

К концу обучения по программе будут достигнуты следующие знания и умения:

- ребенок овладевает навыками конструирования;
- знает и называют детали лего- конструктора;
- проявляет инициативу и самостоятельность в работе с лего-конструктором;
- развита познавательно-исследовательская и техническая деятельности;
- ребенок способен выбирать технические решения;
- могут создавать простые и сложные, индивидуальные и коллективные постройки;
- умеют создавать постройки по образцу, по схеме, по воображению;
- задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок обладает навыками работы по разработанной схеме;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения.

Для оценки текущей работы педагог использует методы:

- наблюдение за работающими детьми,
- обсуждение результатов с обучающимися,
- презентации обучающимися своих работ.

Для закрепления и совершенствования знаний и умений используются творческие работы, конкурсы.

Проверка знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется в процессе выполнения ими практических заданий:

- построй по образцу,
- по схеме,
- по памяти,
- придумай сам изделие.

Способами проверки результатов реализации дополнительной образовательной программы являются:

- текущие - цель – выявление ошибок и успехов в работах обучающихся;
- промежуточные - проверяется уровень освоения детьми модуля программы;
- итоговые - определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы по окончании обучения.

Выявление достигнутых результатов осуществляется через отчётные просмотры законченных творческих работ (во время отчетных просмотров определяются, прежде всего, практические умения и навыки обучающихся).

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом педагогического наблюдения и фиксируется в рабочей тетради педагога.

Критерием оценки результатов являются уровень знаний теоретического материала, степень овладения приёмами работы с конструктором, умение анализировать и решать творческие задачи, сформированность интереса обучающихся к занятиям.

Х. Ресурсы для реализации Программы.

При реализации программы используется:

- Конструктор LEGO- 45100 (Построй свою историю)
- Дополнение конструктор Lego-45101, Lego-45102, Lego-45103
- Компьютер. Программное обеспечение для создания Клипов “StoryVisualizer” v 1.4.8. «Lego Digital Designer 4.3 Final.exe»

Для проведения занятий по программе «Лего – конструирование» созданы необходимые материальные условия:

1. Оборудованный мебелью кабинет для Лего – конструирования;
 - Учебные парты – 6 штук;
 - Стулья – 12 штук;
 - Конструктор ЛЕГО – 12 комплектов;
 - Ноутбук – 12 шт.; Системные требования: Процессор 2,33 ГГц или быстрее, совместимый с x86, 512 МБ оперативной памяти 128 МБ графической памяти, Windows 7 (32-битная и 64-битная) или Windows 8 (режим рабочего стола, Metrostyle не поддерживается), скоростной Интернет (для загрузки программного обеспечения), минимальное разрешение экрана: 1024 x 768 пикселе.
 - проектор – 1.
2. Информационное обеспечение: Презентации, видеоролики, интернет.
3. Учебно-методический комплекс:
 - тематические подборки наглядных материалов (игрушки, модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.);
 - подборка литературно - художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы);
 - подборка заданий развивающего и творческого характера по темам; разработки теоретических и практических занятий, инструкции (чертежи) для конструирования. Беседы: «История появления Лего», «Техника в жизни человека», «Профессии человек-техника», «Едем, плаваем, летаем», и др. Презентации по темам: «Виды соединения деталей».

Для реализации задач здоровьесбережения имеется подборка профилактических, развивающих упражнений (для глаз, для рук, для снятия напряжения и профилактики утомления и т.п.).

XI. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» от 29 мая 2015 г. № 996-р.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

XII. Список литературы для педагога

1. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»- М., Просвещение, 2010
2. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
3. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА _ ПРЕСС», 1999.
4. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М.;ООО «Росмэн-Издат», 2001.
5. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab):Справочное пособие, - М., ИНТ, 1998. –150 стр.
6. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab).Эксперименты с моделью вентилятора: Учебно-методическое пособие, - М., ИНТ, 1998. - 46 с.
7. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.
8. LEGO Dacta: The educational division of Lego Group. 1998. – 39 pag.
9. LEGO Technic 1. Activity Centre. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1990. – 143 pag.
10. LEGO Technic 1. Activity Centre. Useful Information. – LEGO Group, 1990.- 23 pag.
11. LEGO DACTA. Early Control Activities. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1993. - 43 pag.
12. LEGO Motorised Systems. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1993. - 55 pag.
13. LEGO Pneumatics Guide. – LEGO Group, 1997. - 35 pag.
14. LEGO TECHNIC PNEUMATIC. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 1992. - 23 pag.

XIII. Список рекомендованных интернет ресурсов

- <http://stefans-robots.net/en/wedo-speed-governor.php>
- <http://stefans-robots.net/en/>