


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
"Камаганская средняя общеобразовательная школа"


РАССМОТРЕНО

Заседание ШМО


Коновцова С.Н.
Протокол №1
от «28» августа 2023 г.


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР


Боронкина Е.Н.
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора


Пономарева Е.Л.
Приказ №99
от «29» августа 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности «Легоконструирование»
Возраст обучающихся: 7-11 лет
Срок реализации программы: 3 года

Составитель: Дейхина Т.А., учитель

с. Камаган
2023 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

- 1.1. Пояснительная записка.
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы.
- 1.4. Планируемые результаты освоения программы.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы.
- 2.3. Формы аттестации.
- 2.4. Оценочные материалы.
- 2.5. Методические материалы.
- 2.6. Календарно-тематический план.

3. Список литературы.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» для 1-4 классов разработана в соответствии с основной образовательной программой начального общего образования МКОУ «Камаганская СОШ» с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012.

Направленность программы: техническая.

При реализации программы используется оборудование Центра «Точка роста»

Курс «Легоконструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования ЛЕГО-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов**:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом начального общего образования. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.
3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов.

Адресатами программы являются обучающиеся с 1-4 класс.

Срок реализации (освоения) программы – 1 год. Объем программы – 34 часа (1 час в неделю).

Формы обучения: фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в очной форме один раз в неделю, длительность занятия 30 минут.

Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) данным курсом предусмотрена.

Возможно обучение детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), при необходимости создание специальных условий обучения.

Наличие талантливых детей в объединении даёт возможность создания (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута.

Уровень сложности содержания программы - стартовый (ознакомительный) - 1 год.

На изучение курса «Легоконструирование» в 1 классе отводится 34 часа, по 1 занятию в неделю продолжительностью 30 минут, во 2-4 классах – 34 часа, по 1 занятию в неделю.

Приоритетной целью образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

Цель программы: - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

Задачи программы:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

Содержание курса

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

1 класс (33 ч)

Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.) Геометрические формы в окружающем мире.

Окружающая действительность. Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения, государственные праздники.

Игры с конструктором «Лего»

Узоры из кирпичиков

Конструирование растений и животных

Транспорт, конструирование различных видов транспорта

Техника, военная техника

Архитектура и строительство. Конструирование собственных моделей.

2 класс (34 ч)

Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка» «Обезьянка-барабанщица» и др.
Свободное конструирование

3 класс(34 ч)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Игры с конструктором Лего. Модель «Нападающий» Модель «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель «Спасение самолёта» и др.

4 класс(34 ч)

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Модель «Машина с толкателем» Модель «Тележка». Модель «Эскалатор» Модель «Подъемный кран» и др. Творческие проекты. Составление схем собственных моделей. Конструирование собственных моделей. Изготовление моделей для соревнований

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

Метапредметные результаты

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией.

Предметные результаты

1 класс Предметными результатами изучения курса в 1 классе являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;
- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

2 класс

Результатами изучения курса во 2-м классе являются формирование следующих умений:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выражать свои мысли.

3 класс

Результатами изучения курса в 3 классе являются формирование следующих умений:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

4 класс

Результатами изучения курса в классе являются формирование следующих умений:

- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- объединять детали в различную композицию;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Учебный период	Дата		Продолжительность	
	Начало	Окончание	Количество учебных недель	Каникулы
I четверть	01.09.2023	27.10.2023	8	28.10.2023 - 06.11.2023

II четверть	07.11.2023	29.12.2023	8	30.12.2023 - 08.01.2024
III четверть	09.01.2024	22.03.2024	11	23.03.2024 - 31.03.2024
IV четверть	01.04.2024	24.05.2024	7	25.05.2024
Итого в учебном году			34	
Промежуточная аттестация 23.05.2024 г.				

Условия реализации программы

Занятия проводятся с сентября по май включительно в кабинете Центра «Точка роста». Длительность проведения занятия - 30 минут. Для проведения занятий в кабинете имеется достаточное количество наборов конструктора. Детали конструктора хранятся в специальных контейнерах на стеллажах.

Формы аттестации.

Проведение текущего контроля не реже 1 раза в месяц.

Проведение промежуточной аттестации 1 раз в конце учебного года.

Перечень возможных форм текущего контроля / промежуточной аттестации: опрос, тест, анализ работы, образовательная игра, олимпиада, турнир, защита проекта.

Оценочные материалы.

Высокий уровень: ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно. Средний уровень: ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания;

Низкий уровень: ребенок не может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

Диагностическое задание №1: «Дом моей мечты»

Задача: выявить умение ребенка конструировать объекты с учетом их функционального назначения.

Материал: набор конструктора, фигурки людей. Инструкция к проведению:

Ребенку предлагается построить дом его мечты, чтобы были стены, крыша, окна и другие дополнительные детали.

Диагностическое задание №2: «Детская площадка», построй по схеме

Задача: выявить умение ребенка строить по схеме.

Материал: набор конструктора, графическая модель 3 – 4 объектов. Инструкция к проведению:

Ребенку предлагается рассмотреть расчлененную графическую модель детской площадки с 3 объектами: домик, карусель, качели. Назвать изображенные на схеме предметы, указать их функцию. Затем ребенку предлагается отобрать нужные строительные детали для сооружения и возвести постройки по графической модели.

Диагностическое задание №3: «Подбери строительные детали для постройки позамыслу»

Задача: выявить способности ребенка использовать знакомые схемы (на которой представлены части будущей постройки) при подборе строительных деталей для заданной постройки.

Материал: картинки с изображением разных предметов, набор конструктора. Инструкция к проведению:

Ребенку предлагается вспомнить любимые игрушки, рассказать о них и отобрать нужные строительные детали для ее постройки.

Методические материалы.

В рамках реализации программы воспитываются: трудолюбие, самостоятельность, аккуратность, умение работать в коллективе, тактичность, толерантность, способность представлять свою работу, пользоваться наглядным материалом, использовать полученные знания на практике. Занятия помогают детям становиться более усидчивыми, работоспособными, целеустремленными, эмоционально отзывчивыми, учат работать в паре, коллективе, распределении обязанностей. Выбор направлений воспитательной работы в объединении осуществляется на основе определения уровня развития и интересов обучающихся, выявления проблем в личном развитии и межличностных отношениях.

По окончании реализации программы ожидается, что ребёнок научится работать в коллективе, сможет грамотно представлять свою работу и корректно оценивать работу других.

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
(1 класс)

№п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	примечание
1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.			
2	Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.			
3	Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».			
4	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.			
5	Конструирование по показу разных видов растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»			
6	Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.			
7	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.			
8	В мире животных. «Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»			
9	Насекомые. Конструирование насекомых			
10	Машины помощники (конструирование транспортных средств).			
11	Транспорт. Пожарная машина.			
12	«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»			
13	Транспорт. Автобус.			
14	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.			
15	Я – строитель. Строим стены и башни			
16	Мой класс и моя школа.			
17	Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.			
18	Новый год. «Дед Мороз», «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»			
19	Первые механизмы. Строительная площадка.			
20	Строительная техника. Подъёмный кран.			

21	Наши праздники.			
22	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.			
23	Военная техника. Самолет. Вертолёт.			
24	Военная техника. На аэродроме.			
25	Конструирование по образцу и схеме. Растения.			
26	Конструирование растений. Цветы.			
27	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего» Игра «Разложи детали по местам».			
28	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.			
29	Город будущего.			
30	Игры с конструктором «Лего»			
31	Урок - праздник «Мы любим Лего».			
32	Конструирование собственных моделей.			
33	Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»			
	Итого:			33

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности

«Легоконструирование» (2 класс)

№ п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	примечание
1	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.			
2	Конструирование по схеме.			
3	Конструирование по образцу.			
4	Конструирование способом «Мозаика».			
5	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».			
6	Конструирование по творческому замыслу			
7	Конструирование по образцу и творческому замыслу.			
8	Конструирование по технологической карте.			
9	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			
10	Программирование. Мощность мотора.			
11	Программирование. Звуки. Надпись. Фон			
12	Блок «Цикл»			
13	Мотор и ось			
14	Зубчатые колёса			
15	Датчик наклона и расстояния			
16	Червячная зубчатая передача			
17	Кулачок			

18	Рычаг			
19	Шкивы и ремни			
20	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.			
21	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.			
22	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.			
23	Модель «Голодный аллигатор»			
24	Модель «Рычащий лев»			
25	Модель «Порхающая птица»			
26	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов			
27	Покорители космоса.			
28	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.			
29	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			
30	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».			
31	Конструирование по образцу и творческому замыслу.			
32	Конструирование по технологической карте.			
33	Конструирование собственных моделей.			
34	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.			
		Итого		34 часа

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
(3 класс)

№ п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	Примечание
1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером			
2	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			
3	Конструирование по схеме			
4	Игры с конструктором Лего.			
5	Конструирование по образцу			
6	Модель «Нападающий»			
7	Модель «Вратарь».			
8	Модель «Ликующие болельщики»			
9	Конструирование по образцу. Конструирование способом «Мозаика»			
10	Конструирование собственных моделей. Способ «Мозаика»			

11	Конструирование по образцу и схеме			
12	Модель «Спасение самолёта»			
13	Модель «Непотопляемый парусник»			
14	Конструирование по творческому замыслу			
15	Игры с конструктором «Лего».			
16	Модель «Спасение от великана»			
17	Конструирование по образцу и творческому замыслу			
18	Конструирование по технологической карте.			
19	Игры с конструктором Лего.			
20	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.			
21	Зубчатые передачи в быту.			
22	Составление схем.			
23	Модель «Глаза клоуна».			
24	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров			
25	Модель «Карусель»			
26	Конструирование по образцу и схеме			
27	Модель «Спасение самолёта»			
28	Модель «Непотопляемый парусник»			
29	Конструирование по творческому замыслу			
30	Игры с конструктором «Лего».			
31	Конструирование по технологической карте			
32	Составление схем собственных моделей.			
33	Конструирование собственных моделей.			
34	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.			
	Итого			34 часа

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Легоконструирование»
(4 класс)**

№ п	Тема занятия	Дата план	Дата факт	Примечание
1.	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером.			
2.	Конструирование по творческому замыслу. Конструирование собственных моделей.			
3.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			
4.	Колесо. Ось.			
5.	Поступательное движение конструкции за счет вращения			
6.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Машина с толкателем»			
7.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Тягач с прицепом»			
8.	Творческий проект «Тележка»			
9.	Защита проекта «Тележка»			
10.	Конструирование собственных моделей.			

	Соревнования роботов			
11.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.			
12.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.			
13.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Подъемный кран»			
14.	Конструирование по технологической карте. «Эскалатор»			
15.	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»			
16.	Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик»			
17.	Творческий проект «Живые картинки»			
18.	Защита творческого проекта «Живые картинки»			
19.	История развития транспорта. Первые велосипеды. моделей по представлению.			
20.	Сбор моделей по представлению.			
21.	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению			
22.	Игры с конструктором «Лего».			
23.	Конструирование по технологической карте. Модель гоночного автомобиля			
24.	Игры с конструктором «Лего».			
25.	Творческий проект «Автомобиль будущего»			
26.	Защита проекта «Автомобиль будущего»			
27.	Космические корабли			
28.	Игры с конструктором «Лего».			
29.	Конструирование по технологической карте. Колесо обозрения			
30.	Строительство по замыслу детей			
31.	Дом на колесах			
32.	Составление схем собственных моделей.			
33.	Конструирование собственных моделей.			
34.	Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.			
Итого		34ч		

3.Список литературы

Учебно-методическая литература для учителя

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
3. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
4. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).
5. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.

6.«Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

7.«Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

8.«Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;
- фотографии.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;

Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий по программе «Легоконструирование» необходимо: необходимо:
Кабинет, учебные парты и стулья.

Конструктор ЛЕГО.

Компьютеры.

Мультимедийное оборудование.

Инструкции, схемы для моделирования.

Шкафы для хранения конструкторов.

Методическая литература, видеоматериалы.

Цифровой фотоаппарат.

Методическое обеспечение программы:

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>