

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

**Комитет по образованию администрации Горьковского муниципального
района Омской области**

МБОУ "Лежанская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Ашихина Н.С.

Приказ №93/1 от «30» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Лагойская И.В.

Приказ №93/1 от «30» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Легоконструирование»

Научно-техническое направление

1-4 классы

Составите
ль учитель
труда
(технологии)

Рогозина
Т.И.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности (общеинтеллектуальное направление) «ЛЕГО конструирование» для 1-4 классов разработана в соответствии с основной образовательной программой начального общего образования МБОУ «Лежанская СОШ» с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2022.

Тип программы - *образовательная программа по конкретному виду внеурочной деятельности.*

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.

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.

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО.

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.

На изучение курса «ЛЕГОконструирование» в 1-4 классе отводится 8 часа, по 1 занятию в неделю продолжительностью 40 минут.

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 (8 ч)

Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, сверху – 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 (8ч)

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(8ч)

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(8 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-м 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

К концу 2-ого года занятий по программе «Легоконструирование» дети будут знать:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- 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

К концу 3-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- сложные способы соединения деталей и их виды;
- названия новых видов деталей конструктора;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- 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

К концу 4-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- способы соединения подвижных деталей и их виды;
- виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
- алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- 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.

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

№п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	примечание
1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.			
	Узор из кирпичиков Лего.Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».			
	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.			
	Конструирование по показу разных видов растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»			
2	Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.			
	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.			
	В мире животных.«Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»			
	Насекомые. Конструирование насекомых			
3	Машины помощники (конструирование транспортных средств).			
	Транспорт. Пожарная машина.			
	«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»			
	Транспорт. Автобус.			
4	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.			
	Я – строитель. Строим стены и башни			
	Мой класс и моя школа.			
	Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.			
5	Новый год. «Дед Мороз»,«Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»			
	Первые механизмы. Строительная площадка.			
	Строительная техника. Подъёмный кран.			
	Наши праздники.			
6	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.			
	Военная техника. Самолет. Вертолёт.			
	Военная техника. На аэродроме.			
	Конструирование по образцу и схеме. Растения.			
7	Конструирование растений. Цветы.			
	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего» Игра «Разложи детали по местам».			

	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.			
	Город будущего.			
8	Игры с конструктором «Лего»			
	Урок- праздник «Мы любим Лего».			
	Конструирование собственных моделей.			
	Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»			
	Итого:			8

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

№ п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	примечани е
1	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.			
	Конструирование по схеме.			
	Конструирование по образцу.			
	Конструирование способом «Мозаика».			
2	Конструирование по образцу и схеме.			
	Игры с конструктором «Лего».			
	Конструирование по творческому замыслу			
	Конструирование по образцу и творческому замыслу.			
	Конструирование по технологической карте.			
3	Техника безопасности при работе с компьютером.			
	Названия и назначения всех деталей конструктора.			
	Программирование. Мощность мотора.			
	Программирование. Звуки. Надпись. Фон			
	Блок «Цикл»			
4	Мотор и ось			
	Зубчатые колёса			
	Датчик наклона и расстояния			
	Червячная зубчатая передача			
5	Кулачок			
	Рычаг			
	Шкивы и ремни			
	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.			
6	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.			
	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.			
	Модель «Голодный аллигатор»			
	Модель «Рычащий лев»			

7	Модель «Порхающая птица»			
	Конструирование собственных моделей.			
	Соревнования роботов			
	Покорители космоса.			
	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.			
8	Техника безопасности при работе с компьютером.			
	Названия и назначения всех деталей конструктора.			
	Конструирование по образцу и схеме.			
	Игры с конструктором «Лего».			
	Конструирование по образцу и творческому замыслу.			
	Конструирование по технологической карте.			
	Конструирование собственных моделей.			
	Конструирование собственных моделей.			
	Выставка собственных моделей.			
Итого				8 часа

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

№ п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	Примечани е
1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером			
	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			
	Конструирование по схеме			
	Игры с конструктором Лего.			
2	Конструирование по образцу			
	Модель «Нападающий»			
	Модель «Вратарь».			
	Модель «Ликующие болельщики»			
3	Конструирование по образцу. Конструирование способом «Мозаика»			
	Конструирование собственных моделей. Способ «Мозаика»			
	Конструирование по образцу и схеме			
	Модель «Спасение самолёта»			
4	Модель «Непотопляемый парусник»			
	Конструирование по творческому замыслу			
	Игры с конструктором «Лего».			
	Модель «Спасение от великана»			
5	Конструирование по образцу и творческому замыслу			
	Конструирование по технологической карте.			
	Игры с конструктором Лего.			

	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.			
6	Зубчатые передачи в быту.			
	Составление схем.			
	Модель «Глаза клоуна».			
	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров			
7	Модель «Карусель»			
	Конструирование по образцу и схеме			
	Модель «Спасение самолёта»			
	Модель «Непотопляемый парусник»			
	Конструирование по творческому замыслу			
	Игры с конструктором «Лего».			
8	Конструирование по технологической карте			
	Составление схем собственных моделей.			
	Конструирование собственных моделей.			
	Конструирование собственных моделей.			
	Выставка собственных моделей.			
	Итого			8 часа

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности

«Легоконструирование»

(4 класс)

№ п/п	Тема занятия	Дата план	Дата факт	Примечание
1	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером			
	Конструирование по творческому замыслу. Конструирование собственных моделей.			
	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			
	Колесо. Ось.			
2	Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.			
	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Машина с толкателем»			
	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Тягач с прицепом»			
	Творческий проект «Тележка»			
3	Защита проекта «Тележка»			
	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов			
	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.			
	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.			
4	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Подъемный кран»			
	Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор»			

	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»			
	Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик»			
5	Творческий проект «Живые картинки»			
	Защита творческого проекта «Живые картинки»			
	История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению.			
	Сбор моделей по представлению.			
6	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.			
	Игры с конструктором «Лего».			
	Конструирование по технологической карте. Модель гоночного автомобиля			
	Игры с конструктором «Лего».			
7	Творческий проект «Автомобиль будущего»			
	Защита проекта «Автомобиль будущего»			
	Космические корабли			
	Игры с конструктором «Лего».			
	Конструирование по технологической карте. Колесо обозрения			
8	Строительство по замыслу детей			
	Дом на колесах			
	Составление схем собственных моделей.			
	Конструирование собственных моделей.			
	Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.			
Итого		8 ч		

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

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;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- музыкальный центр;
- демонстрационный экран;
- демонстрационная доска для работы маркерами;
- магнитная доска;
- цифровой фотоаппарат;
- сканер, ксерокс и цветной принтер;
- интерактивная доска.

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/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>

7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>