

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Даурская средняя общеобразовательная школа**

**Согласовано**

Заместитель директора по ВР

Н.В. Никитина / \_\_\_\_\_ /

« 30 » августа 2023 г.

**Утверждаю**

Директор школы

Н.Ю. Квиндт / \_\_\_\_\_ /

« 31 » августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Lego-КОНСТРУИРОВАНИЕ»  
3 КЛАСС**

Программа составлена  
учителем начальных классов:  
Шестаковой Еленой Николаевной

Даурия, 2023 год

## Пояснительная записка

**Актуальность программы** - 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.

**Отличительные особенности программы, новизна**- данная программа 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.

**Адресат программы** – Программа адресована детям от 9 до 10 лет. Для обучения принимаются все желающие дети. Наполняемость групп может составлять до 15 человек.

**Объем программы, срок освоения** – программа рассчитана на 1 год обучения, 68 часов в год.

**Формы обучения** очная

**Уровень программы** стартовый.

**Особенности организации образовательного процесса:**

формы реализации образовательной программы – традиционная. Занятия проводятся в форме теоретической подготовки, соревнований, бесед, конкурсов, игр, помогающих развивать и осуществлять в полной мере технологии и идеи личностно-ориентированного образования. Возможно использование дистанционных технологий.

**Организационные формы обучения** Занятия проводиться по группам. Группы формируются из обучающихся разного возраста. В ходе проведения занятий используется, в том числе и индивидуальный подход.

**Режим занятий** – Продолжительность одного академического часа - 40 мин. Режим занятий: 2 раз в неделю по 1 занятию. Наряду с практическими занятиями, проводятся и теоретические.

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

**Задачи:**

- 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 программы**

### **1. Введение**

Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором.

Правило работы с конструктором LEGO.

Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. История робототехники от глубокой древности до наших дней.

*Формы занятий:* лекция, беседа, презентация, видеоролик.

### **2. Знакомство с конструктором LEGO**

Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Знакомство детей с конструктором с LEGO - деталями, с цветом LEGO - элементов. История создания конструктора LEGO

*Формы занятий:* лекция, беседа, презентация, видеоролик.

### **3. Изучение механизмов**

Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO, с формой LEGO - деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки. Построение простых конструкций (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак). Построение механического «манипулятора». Изучение механизмов: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, шкивы и ремни, перекрёстная ременная передача, снижение, увеличение скорости и их обсуждение. Для закрепления материала учащиеся должны построить подъёмную технику.

*Формы занятий:* лекция, беседа, работа в парах, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа.

### **4. Изучение истории создания современной техники**

Знакомство с историей создания современных средств передвижения (наземные, плавательные, летательные)

**Формы занятий:** лекция, беседа, работа в группе, презентация, видеоролик.

## **5. Конструирование заданных моделей**

### ***Средства передвижения***

Учащиеся должны построить модель плавательного средства, что поможет им изучить основные части средства, виды валов и специальные детали конструктора Lego, которые помогают производить поворотные движения на 360 градусов.

Учащиеся должны построить трехколесный и обычный автомобиль с водителем и без. Такие действия помогут изучить работу колес и осей механизмов.

Строительство мотоцикла поможет учащимся больше узнать работу предлагаемого механизма, так же произойдет повторение темы «оси и колеса».

Модель малого самолета и малого вертолета раскрывает основную движущую работу механизмов (движение лопасти двигателя самолета и лопасти винта вертолета).

### ***Забавные механизмы***

Забавные механизмы помогают учащимся закрепить пройденный материал по работе механических передач.

Учащиеся должны построить «Детская Карусель», «большой вентилятор», «Мельница», при построении таких моделей развиваются навыки по применению механических передач в различных механизмах.

**Формы занятий:** лекция, беседа, работа в группе, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа, зачёт.

## **6. Индивидуальная проектная деятельность**

Разработка собственных моделей в парах и группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели. Презентация моделей. Выставка. Соревнования. Творческая деятельность, выраженная в рисунках на тему «Мой робот». Повторение изученного ранее материала. Подведение итогов за год. Перспективы работы на следующий год.

**Формы занятий:** беседа, работа в группах и парах, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Планируемая дата	Фактическая дата
<b>Введение</b>				
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	1		
2.	Правила работы с конструктором.	1		
3.	Робототехника для начинающих.	1		
<b>Знакомство с конструктором LEGO</b>				
4.	Знакомство основными составляющими частями среды конструктора.	2		
5.	Знакомство с конструктором LEGO - деталями, цветом LEGO - элементов.	2		
6.	История создания конструктора LEGO	1		
<b>Изучение механизмов</b>				
7.	Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO, с формой LEGO - деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений.	2		
8.	Первые шаги. Обзор основных	2		

	приёмов сборки.			
9.	Построение простых конструкций (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак).	4		
10.	Построение механического «манипулятора».	2		
11.	Изучение механизмов: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, шкивы и ремни, перекрёстная ременная передача, снижение, увеличение скорости и их обсуждение.	4		
12.	Кран неподвижным механическим блоком.	с 1		
13.	Кран с подвижным механическим блоком.	1		
14.	Операторский кран для видеокамеры.	1		
15.	Стреловой кран	1		

16.	Самоходно-подъёмная платформа	1		
17.	Кран с центральной лебёдкой	1		
18.	Кран на рельсовом ходу	1		
19.	Мобильный кран с кабиной	1		
20.	Коленчатый подъёмник	1		
21.	Автомобильный кран	1		
22.	Ручная гидравлическая тележка	1		
23.	Портальный кран	1		
24.	Вилочный электро-погрузчик	1		
25.	Электро-погрузчик с поворотным захватом	1		
26.	Строительный подъёмник	1		
27.	Башня крана	1		
28.	Башенный кран	1		
29.	Стреловой мачтовый кран	1		
30.	Самоходный кран	1		
<b>Изучение истории создания современной техники</b>				
31.	Постройка	1		

	старинных машин			
32.	Изучение истории создания современной техники	1		
<b>Конструирование заданных моделей</b>				
33.	Построение модели плавательного средства	2		
34.	Построение трехколесного и обычного автомобилей	3		
35.	Строительство мотоцикла	1		
36.	Построение моделей малого самолета и малого вертолета	3		
37.	Игра «Собери модель по памяти»	1		
38.	Забавные механизмы «Детская Карусель»	1		
39.	Забавные механизмы «Большой вентилятор»	1		
40.	Забавные механизмы «Мельница»	1		
<b>Индивидуальная</b>				



проектная деятельность				
41.	Разработка проекта. Конструирование модели.	4		
42.	Защита проекта. Презентация модели.	4		
43.	Повторение изученного ранее материала.	2		
44.	Подведение итогов за год.	2		

## Планируемые результаты

### Личностные результаты

Учащиеся будут стремиться:

-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  
интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

### Метапредметные результаты

Учащиеся будут способны:

- 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 всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

**Предметные результаты:**

Учащиеся научатся:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выразить свои мысли.

**Список литературы**

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2019.
2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2017.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141801485388770673109170416287983275056075262708

Владелец Квиндт Наталия Юрьевна

Действителен с 06.10.2023 по 05.10.2024