

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кара-Хаакская средняя общеобразовательная школа  
муниципального района «Кызылский кожуун»  
Республики Тыва  
Центр цифрового и гуманитарных профилей  
«Точка роста»

Принято решением  
Педагогического совета  
№ 1  
от « 25 » августа 2023г.

Утверждена  
Директором  
МБОУ Кара-Хаакской СОШ  
Монгуш И.А.  
« 28 » августа 2023г.



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа 2-4 классов  
творческого направления  
«Легоконструирование»  
на 2023/2024 учебный год

Составитель:  
Маады Буян Владимирович

2023 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа кружка (общеинтеллектуальное направление) «ЛЕГОконструирование» для 2-4 классов разработана в соответствии с основной образовательной программой начального общего образования МБОУ «Петропавловской ООШ» с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012.

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 2-4 классах – 34 часа, по 1 занятию в неделю.

### **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).

#### **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**

##### **2 класс**

К концу 2-ого года занятий по программе «Лего-конструирование» 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-конструирование» 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-конструирование» 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»**  
**(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.<br>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.<br>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.<br>Соревнования роботов                                       |       |  |         |
| 27. | Покорители космоса.                                                                                |       |  |         |
| 28. | Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.                                            |       |  |         |
| 29. | Техника безопасности при работе с компьютером.<br>Названия и назначения всех деталей конструктора. |       |  |         |
| 30. | Конструирование по образцу и схеме.<br>Игры с конструктором «Лего».                                |       |  |         |
| 31. | Конструирование по образцу и творческому замыслу.                                                  |       |  |         |
| 32. | Конструирование по технологической карте.                                                          |       |  |         |
| 33. | Конструирование собственных моделей.                                                               |       |  |         |
| 34. | Конструирование собственных моделей.<br>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.<br>Выставка собственных моделей. |  |  |         |
|     | Итого                                                                 |  |  | 34 часа |

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

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Тема занятия</b>                                                                                | <b>Дата<br/>план</b> | <b>Дата<br/>факт</b> | <b>Примечание</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 1.               | Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером                                        |                      |                      |                   |
| 2.               | Конструирование по творческому замыслу.<br>Конструирование собственных моделей.                    |                      |                      |                   |
| 3.               | Техника безопасности при работе с компьютером.<br>Названия и назначения всех деталей конструктора. |                      |                      |                   |
| 4.               | Колесо. Ось.                                                                                       |                      |                      |                   |
| 5.               | Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.                                        |                      |                      |                   |
| 6.               | Конструирование по образцу и схеме.<br>Модель «Машина с толкателем»                                |                      |                      |                   |
| 7.               | Конструирование по образцу и схеме.<br>Модель «Тягач с прицепом»                                   |                      |                      |                   |
| 8.               | Творческий проект «Тележка»                                                                        |                      |                      |                   |
| 9.               | Защита проекта «Тележка»                                                                           |                      |                      |                   |
| 10.              | Конструирование собственных моделей.<br>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.<br>Модель «Подъемный кран»                                     |                      |                      |                   |
| 14.              | Конструирование по технологической карте. Модель «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. Сбор 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.<br>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.<br>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.<br>Соревнования среди 4 классов.  |     |  |  |
| Итого |                                                                          | 34ч |  |  |

## **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.