# 

# СОДЕРЖАНИЕ

1. **Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**
   1. [Пояснительная записка…………………………………………………...3](#_TOC_250005)
   2. [Цель и задачи программы………………………………………………...4](#_TOC_250004)
   3. [Содержание программы, учебный план…………………………………5](#_TOC_250003)
   4. Планируемые результаты………………………………………………...7
2. Комплекс организационно-педагогических условий
   1. Календарный учебный график…………………………………………...8
   2. Условия реализации программы………………………………………..12
   3. Формы контроля…………………………………………………………12
   4. [Оценочные материалы…………………………………………………..13](#_TOC_250002)
   5. [Методические материалы……………………………………………….13](#_TOC_250001)

3. [Список литературы………………………………………………………. 14](#_TOC_250000)

# Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

# 1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«LEGO - конструирование» разработана с учетом *нормативных документов:*

* Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09- 3242);
* Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 03.04.2019г. № 212-р "О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Кемеровской области";
* Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области № 740 от 05.04.2019г. "Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей";
* Устава МБОУ «Ижморская ООШ №2».

***Направленность программы****.* Программа «Лего - конструирование» имеет ***техническую направленность.***

***Уровень освоения программы* -** стартовый. Стартовый, так как на данном этапе предусматривает знакомство с основами конструирования и робототехники.

***Актуальность программы*** заключается в том, что работа с 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.

***Отличительной особенностью 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.

***Педагогическая целесообразность****.* Это начальный курс робототехники для знакомства с ее основами, используя конструктор Lego. Программа позволяет получить навыки конструирования, развить логическое мышление, умение решать задачи, и, конечно, умение работать в команде. Создавая простые модели, обучающиеся изучают начальные азы конструирования, развивают коммуникабельность и творческое мышление.

***Адресат программы****.* Данная программа рассчитана на учащихся 7 - 8 лет, которым интересно конструирование из разных материалов.

***Объем и срок освоения программы*** – 1 год, общим объемом 34 академических часа.

***Формы обучения:*** очная.

***Формы организации деятельности:*** групповая или командная.

***Форма проведения занятий:*** практическое занятие, познавательная беседа, самостоятельная работа, выставка работ, презентация творческих работ.

***Режим занятий:*** занятия проводятся 1 раз неделю по 1 академическому часу (40 мин.)

# Цель и задачи программы

***Цель программы:*** развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора LEGO.

## Задачи программы:

*воспитательные*

* воспитывать коммуникативные качества посредством творческого общения учащихся в группе, готовности к сотрудничеству, взаимопомощи и дружбе;
* воспитывать трудолюбие, аккуратность, ответственное отношение к осуществляемой деятельности;
* формировать уважительное отношение к труду;

*развивающие*

* + развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность;
  + развивать целеустремленность и настойчивость в достижении целей;
  + развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
  + развивать психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимание, зрительное восприятие, воображение;

*образовательные*

* + учить определять, различать и называть детали конструктора;
  + учить последовательно собирать конструкции;
  + учить излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать вою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
  + учить работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
  + формировать умения действовать в соответствии с инструкциями педагога;
  + формировать умение передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

# Содержание программы Учебный план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** | **В том числе** | |
| **Теор ия** | **Практи ка** |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 |  |
| 2 | Знакомство с LEGO | 4 | 1 | 3 |
| 3 | Я – строитель | 5 |  | 5 |
| 4 | Транспорт | 4 |  | 4 |
| 5 | Военная техника | 3 |  | 3 |
| 6 | В мире животных | 4 |  | 4 |
| 7 | Скоро, скоро Новый год | 2 |  | 2 |
| 8 | Мой класс и моя школа | 2 |  | 2 |
| 9 | LEGO – подарок для мамы | 2 |  | 2 |
| 10 | В мире фантастических существ | 2 |  | 2 |
| 11 | Любимые сказочные герои | 3 |  | 3 |
| 12 | LEGO – фестиваль | 2 |  | 2 |
|  | **Итого** | **34** | **2** | **32** |

**Содержание программы**

# Вводное занятие.

*Теория.* Правила работы на занятиях LEGO -конструирования.

# Знакомство с LEGO.

*Теория.* Путешествие по LEGO - стране. Исследователи цвета.

*Практика.* Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки. Формочки и кирпичики. Спонтанная индивидуальная LEGO –игра.

# Я – строитель.

*Практика.* Строим стены и башни. Городской пейзаж. Сельский пейзаж. Сельскохозяйственные постройки. Школа, школьный двор.

# Транспорт.

*Практика.* Городской транспорт. Специальный транспорт. Водный транспорт. Воздушный транспорт. Космические модели.

# Военная техника.

*Практика.* Виды военной техники. Строим танк. Конструируем автомат.

# В мире животных.

*Практика.* Разнообразие животных. Домашние питомцы. Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов.

# Скоро, скоро Новый год.

*Практика.* Новогодние герои. Елочная игрушка.

# Мой класс и моя школа.

*Практика.* Эскиз моего класса. Строим наш класс.

# LEGO – подарок для мамы.

*Практика.* Букет для мамы. Подарок для мамы.

# В мире фантастических существ.

*Практика.* Мое фантастическое существо. Представление работ перед классом.

# Любимые сказочные герои.

*Практика.* Герои русских народных сказок. Герои зарубежных сказок. Любимый мульт – герой.

# LEGO – фестиваль.

*Практика.* Конструирование моделей для LEGO – фестиваля. LEGO – фестиваль.

# Планируемые результаты освоения программы

## Личностные

Учащийся

* проявляет такие коммуникативные качества как готовность к сотрудничеству и взаимопомощи и умение к созидательной коллективной деятельности;
* проявляет трудолюбие, ответственность по отношению к осуществляемой деятельности;
* проявляет целеустремленность и настойчивость в достижении целей.
* проявляет формирование внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности; ответственного отношения к учению.

Учащийся

* умеет самостоятельно определять цель и планировать пути ее достижения;
* проявляет гибкость мышления, способность осмысливать и оценивать выполненную работу, анализировать причины успехов и неудач, обобщать;
* умеет проявлять рационализаторский подход и нестандартное мышление при выполнении работы, аккуратность;
* умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
* проявляет настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности.
* научится конструировать по условиям, образцу, чертежу, схеме и самостоятельно строить схему; программировать по условиям, образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;
* научится ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от

неизвестного;

* научится перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнить и группировать предметы и их образы.
* научится излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать вою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
* научится определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.
* научится работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
* научится рассказывать о постройке.

## предметные

Учащийся

* умеет размышлять владеет основными приемами мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, умение выделять главное;
* развиты психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимание, зрительное восприятие, воображение;
* развиты познавательная активность и самостоятельная мыслительная деятельность;
* умеет определять, различать и называть детали конструктора;
* умеет последовательно собирать конструкции;
* умеет действовать в соответствии с инструкциями педагога;
* умеет передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

## Комплекс организационно-педагогических условий программы

## 2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель: 34

Количество учебных дней: 34

Дата начала и окончания учебных периодов/этапов:

1 сентября - 31 декабря, 9 января - 31 мая.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Неде ля** | **№ п/п заня**  **тия** | **Тема занятия** | **Количество часов** | | | **Форма контроля** |
| **всего** | **теория** | **прак тика** |
| **Введение.** | | | | | | |
| 1 | 1 | Вводное занятие. Правила работы на  уроках LEGO -конструирования. | 1 | 1 | - | Беседа.  Опрос. |
| **Знакомство с LEGO** | | | | | | |
| 2 | 2 | Спонтанная индивидуальная LEGO – игра. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| 3 | 3 | Путешествие по LEGO - стране. Исследователи цвета | 1 | 1 | - | Беседа. Опрос |
| 4 | 4 | Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| 5 | 5 | Исследователи формочек. Волшебные формочки. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| **Я – строитель** | | | | | | |
| 6 | 6 | Строим стены и башни. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| 7 | 7 | Городской пейзаж. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| 8 | 8 | Сельский пейзаж. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| 9 | 9 | Сельскохозяйственные постройки. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| 10 | 10 | Школа, школьный двор. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| **Транспорт** | | | | | | |
| 11 | 11 | Городской транспорт. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| 12 | 12 | Специальный транспорт. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| 13 | 13 | Воздушный и водный транспорт. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| 14 | 14 | Космические модели. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| **Военная техника** | | | | | | |
| 15 | 15 | Виды военной техники. | 1 | - | 1 | Бесседа. Выполнени е упражнений |
| 16 | 16 | Строим танк. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| 17 | 17 | Конструируем автомат. | 1 | - | 1 | Выполнени е упражнений |
| **В мире животных** | | | | | | |
| 18 | 18 | Разнообразие животных. | 1 | - | 1 | Опрос.  Выполнени е упражнени й |
| 19 | 19 | Домашние питомцы. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| 20 | 20 | Дикие животные. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| 21 | 21 | Животные пустынь, степей, лесов. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| **Скоро, скоро Новый год** | | | | | | |
| 22 | 22 | Новогодние герои. | 1 | - | 1 | Опрос.  Выполнени е упражнений |
| 23 | 23 | Елочная игрушка. | 1 | - | 1 | Самостояте  льная работа |
| **Мой класс и моя школа** | | | | | | |
| 24 | 24 | Эскиз моего класса. | 1 | - | 1 | Выполнени е эскиза. Самостояте льная  работа |
| 25 | 25 | Строим наш класс. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| **LEGO – подарок для мамы** | | | | | | |
| 26 | 26 | Букет для мамы. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| 27 | 27 | Подарок для мамы. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| **В мире фантастических существ** | | | | | | |
| 28 | 28 | Мое фантастическое существо. | 1 | - | 1 | Самостояте  льная работа |
| 29 | 29 | Представление работ перед классом | 1 | - | 1 | Самостояте  льная работа |
| **Любимые сказочные герои** | | | | | | |
| 30 | 30 | Герои русских народных сказок. | 1 | - | 1 | Опрос.  Выполнени е упражнений |
| 31 | 31 | Герои зарубежных сказок. | 1 | - | 1 | Опрос.  Выполнени е упражнений |
| 32 | 32 | Любимый мульт – герой. | 1 | - | 1 | Самостояте льная работа |
| **LEGO – фестиваль** | | | | | | |
| 33 | 33 | Конструирование моделей для LEGO – фестиваля. | 1 | - | 1 | Самостояте льная  работа |
| 34 | 34 | LEGO – фестиваль. | 1 | - | 1 | Анализ. Беседа. Обобщение  знаний |
|  |  | **Итого** | **34** | **2** | **32** |  |

## Условия реализации программы

## Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимо наличие:

* отдельного помещения (класса с посадочными местами и столами); занятия проводятся в учебном классе общей площадью **51** м2, с посадочными местами группы учащихся из 6 -10 человек);
* компьютерной техники для работы с электронными учебными пособиями; (компьютер, ноутбук, принтер, телевизор и др.); фотоаппарат, акустическая система;
* наборы для конструкторов LEGO.

## Информационное обеспечение

Демонстрационное оборудование, предназначенное для одновременной демонстрации изучаемых объектов и явлений группе обучаемых и обладающее свойствами, которые позволяют видеть предмет или явления. Экранно-звуковые пособия, передающие содержание образования через изображение, звук, анимацию и кинестетику.

## Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, владеющий знаниями в области конструирования и моделирования.

# Формы контроля

Опрос*,* практические и самостоятельные работы.

# Оценочные материалы

Диагностика результатов обучения и критерии оценки учащихся**.** Основа - три группы показателей:

* теоретическая подготовка и основные общеучебные компетенции (фиксация приобретенных ребенком в процессе освоения образовательной программы предметные и общеучебные знания, умения, навыки);
* практическая подготовка (освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; формирование умения планировать, контролировать и оценивать свои действия; определять наиболее эффективные способы достижения результата; формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха; овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно- следственных связей);
* достижения учащихся (выражающиеся в изменении личностных качеств ребенка под влиянием занятий в объединении, работающем по программе

«LEGO - конструирование»).

Формы определения результативности детей по программе: наблюдение, творческие работы, самостоятельные работы репродуктивного характера, решение проблемных ситуаций, подготовка и показ изделий.

# Методические материалы

*Педагогические технологии применяемы при реализации программы:*

технология личностно-ориентированного развивающего обучения;

* + групповые технологии;
  + технология проектного обучения;
  + игровые технологии;
  + информационно-коммуникационные технологии;
  + здоровьесберегающие технологии.

*Основными формами учебного процесса являются:*

* + групповые учебно-практические и теоретические занятия;
  + участие в соревнованиях между группами;
  + комбинированные занятия.

*Основные методы обучения:*

* + проблемный;
  + частично-поисковый;
  + исследовательский;
  + формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика);
  + обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия);
  + контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа);
  + создание ситуаций творческого поиска;
  + стимулирование (поощрение).

*Дидактические материалы используемы для реализации программы:*

* + схемы, образцы и модели;
  + иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
  + мультимедиа объекты по темам курса;
  + фотографии.

# 3. Список литературы

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

# 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://legoclab.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>