

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ГОРОДА КРОПОТКИН МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании  
педагогического совета  
от "25" мая 2022г.  
Протокол № 4

М.П.

Утверждаю:  
Директор MAOУДО ЦВР  
\_\_\_\_\_ О.Г. Рыбак  
Приказ № 83-А  
от "25" мая 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«КОНСТРУКТОРГРАД»**

(наименование объединения)

**Уровень программы:** ознакомительный

**Срок реализации программы:** 1 год; 72 ч.

**Возрастная категория:** от 8 до 10 лет

**Форма обучения:** очная

**Вид программы:** модифицированная

**Программа реализуется по ПФДО**

**ID-номер Программы в Навигаторе: 21815**

Автор-составитель:  
Рухляда Роман Николаевич,  
педагог дополнительного образования

г. Кропоткин, 2022 год.

## Введение

Конструирование – это современное средство обучения детей. Использование конструкторов в дополнительном образовании повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Разнообразие конструкторов позволяет заниматься с учащимися разного возраста и по разным направлениям.

Данная общеобразовательная программа разработана на основе нормативных документов:

1. Указ президента Российской Федерации от 07.05.2018г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» в редакции протокола от 30 ноября 2016 года №11.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017г. №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
6. Национальный проект «Образование» (2019-2024).
7. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» (2019-2024).
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
11. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
12. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального

образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20 марта 2020 г. Министерство просвещения РФ.

13. Проектирование и экспертирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: требования и возможность вариативности: учебно-методическое пособие / И.А. Рыбалёва. - Краснодар: Просвещение-Юг, 2019г.

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»**

### **Пояснительная записка**

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребёнка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идёт работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Обучающиеся учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнёром, работать в коллективе.

**Направленность дополнительной образовательной программы - техническая.** Программа имеет техническую направленность и предназначена для получения учащимися дополнительного образования в области технологии. Конструкторы вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Курс «Конструкторград» даёт возможность обучать детей элементам конструирования, развивает их техническое мышление и способность к творческой работе.

**Актуальность программы** заключается в том, что работа с образовательными конструкторами 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. В настоящее время нашей стране не хватает квалифицированных технических кадров – инженеров, конструкторов, технологов машиностроения. Если с раннего детства правильно стимулировать стремление ребёнка к познанию, когда он вырастет, это перейдёт в умение учиться и воспринимать новое с детским энтузиазмом. У таких детей потребность к творчеству будет постоянная, они будут испытывать радость от достижения поставленной цели, желание побеждать.

**Новизна программы** заключается в том, что обучающая среда конструкторов позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. В ходе

работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идёт активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребёнка, происходит развитие его творческих способностей.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что позволяет учащимся на занятиях в игровой форме раскрыть практическую целесообразность конструирования. Обучаясь по данной программе, обучающиеся откроют для себя новые возможности для овладения новыми навыками моделирования и конструирования, расширят круг своих интересов, через выполнение специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование. Форма игры позволит детям развиваться наиболее увлекательным и интересным образом, совмещая полезное и приятное. Конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, способствует активизации мыслительно-речевой деятельности, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, расширяет кругозор. В настоящее время в области педагогики и психологии уделяется особое внимание детскому конструированию. Конструкторы улучшают моторику и воображение ребёнка: кирпичики позволяют создать множество конструкций, начиная от тех, что изображены на идущей в комплекте схеме, так и придуманных самостоятельно. Конструкторы учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Для ребёнка, это осознание, что именно от него зависит то, насколько правильной и красивой будет то или иное сооружение, все это настраивает его на проявление особой внимательности и сосредоточенности при изучении схемы и соединения деталей.

**Отличительной особенностью программы является** то, что содержание программы спланировано по принципу от простого к сложному, чтобы помочь учащимся постепенно, шаг за шагом освоить основные принципы конструирования, раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. Образовательная система конструкторов предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, даёт в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения. Самостоятельная работа выполняется учащимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

Возможна реализация программы в сетевой форме, которая предполагает для достижения цели и задач программы использование ресурсов нескольких образовательных организаций.

### **Адресат программы.**

В группы, учащиеся по образовательной программе «Конструкторград» принимаются все желающие в возрасте от 8 до 10 лет.

Именно в данный возрастной период в интеллектуальной деятельности школьников усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления, интеллектуальной активности, эмоционального восприятия, зрительной и словесной памяти, творческого подхода к решению задач, что позволяет рассматривать возраст от 8 до 10 лет как сензитивный период для развития творческого мышления.

В исключительных случаях на усмотрение педагога и с учётом индивидуального развития ребёнка в группу могут быть включены дети, чей возраст не соответствует обозначенному в программе.

Программа предусматривает обучение детей с особыми образовательными потребностями: детей с ограниченными образовательными потребностями; талантливых (одарённых, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

**Уровень освоения программы: ознакомительный**, так как обучение по данной программе позволяет учащимся ознакомиться со спецификой конструирования и моделирования, как вида технического творчества. Данная образовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей «Конструкторград» реализуется в течение одного года.

### **Особенности организации образовательного процесса.**

**Форма обучения** - очная или очно-дистанционная. Программа адаптирована для реализации в условиях временного ограничения занятий в очной форме по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям и включает все необходимые инструменты электронного обучения.

Форма организации занятий – групповая, с ярко выраженным индивидуальным подходом. Состав группы – 12-14 человек. Состав группы - постоянный.

Режим занятий – 1 день в неделю по 2 часа, 72 часа в год.

Виды занятий: лекции, практические занятия, мастер-классы, мастерские, деловые и ролевые игры, выездные тематические занятия, выполнение самостоятельной работы, выставки, творческие отчёты и т.д.

**Цель программы:** формирование навыков конструирования, моделирования, логического мышления и развитие интереса к деятельности технической направленности.

**Для достижения данной цели необходимо решение следующих задач:**

**Предметные:**

- Познакомить обучающихся с историей возникновения конструктора, названиями основных деталей конструктора;
- Обучить основным приёмам, принципам конструирования и моделирования;

- Учить обучающихся созданию моделей трёх основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу;
- Сформировать начальные знания о профессиях с применением навыков, полученных при освоении программы.

**Метапредметные:**

- Развивать у учащихся творческие способности и интерес к занятиям с конструктором;
- Развивать мелкую моторику, изобретательность;
- Развивать психические познавательные процессы: память, внимание, зрительное восприятие, воображение.

**Личностные:**

- Повысить мотивацию учащихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
- Воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;
- Формировать коммуникативную культуру.

**Содержание программы**

**Учебный план**

№ п/п	Название разделов	Всего часов	Теоретические часы	Практические часы	Формы аттестации/ контроля
1.	Вводное занятие	2	1	1	Беседа, устный опрос
2.	Знакомство с конструктором «Лего»	4	1	3	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
3.	Путешествие по «Лего» стране	8	3	5	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
4.	Школа. Дом.	6	1	5	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
5.	Лего - зима	4	1	3	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
6.	Животные	6	1	5	Беседа, устный опрос

					опрос, педагогическое наблюдение
7.	Транспорт	18	4	14	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
8.	Строительство и архитектура	8	1	7	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
9.	Лего - весна	4	1	3	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
10.	Космос	6	1	5	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
11.	Наши проекты. Итоговая контрольная работа.	6	2	4	Беседа, устный опрос, педагогическое наблюдение
	<b>Итого:</b>	72	17	55	

### Содержание учебного плана

#### 1. «Вводное занятие» (2 ч.)

Знакомство с программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Рабочее место, правила работы с конструктором.

#### 2. «Знакомство с конструктором «Лего» (4 ч.)

##### Теория:

Знакомство с Лего. История изобретения легоконструктора. Лего-игра детей или знакомство с Лего.

##### Практика:

Строительные плиты конструктора, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация). Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров. ТБ. Виды деталей конструктора Лего. Способы скрепления деталей. Игра-тренинг. Вводная работа.

#### 3. «Путешествие по «Лего» стране» (8 ч.)

##### Теория:



Путешествие по Лего-стране. Исследователи цвета и формы. Использование различных деталей в соответствии с заданным цветом и формой. Мозаика. Составление различных узоров, с помощью мелких и крупных деталей конструктора на плите. Исследование кирпичиков. Скреплялки. Продолжение знакомства детей с конструктором Лего, с формой Лего-деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений. Приобретение навыков классификации деталей, умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Развитие речи. Волшебные кирпичики.

Практика:

Строим стены. Выработка навыка различия деталей в коробке, классификации деталей. Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу. Исследуем устойчивость. Модель «Пирамида» (плоская, объёмная). Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Моделируем башню. Упражнения детей в строительстве самой высокой и прочной башни. Лего-фантазия. Игра-тренинг.

**4. «Школа, дом» (6 ч.)**

Теория:

Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Объяснение работы по технологическим картам. Обсуждение конструкций, общего и различного в постройках разного назначения, выбор подходящих деталей. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.

Практика:

Строительство цифр. Работа по технологическим картам. Школа. Строим парту, стол, стул. Моделируем класс. Кровать, шкаф. Моделируем комнату. Мини-викторина «Назови детали интерьера дома».

**5. «Лего – зима» (4 ч.)**

Теория:

Время года - зима. Обсуждение деталей для создания зимних композиций, снежинок, зимних узоров.

Практика:

Зимние узоры. Снежинки. Новогодняя ёлка. Занятие – конкурс. Выбрать на конкурсе лучшую работу.

**6. «Животные» (6 ч.)**

Теория:

Понятие «домашние животные». Их отличия от диких животных. Животные нашего края. Разнообразие диких животных. Из истории динозавров.

Практика:

Модели животных. Собака. Жираф. Слон. Верблюд. Крокодил. Змея. Работа по технологическим картам. Коллективная работа «Зоопарк». Коллективная Лего-игра. Моделирование динозавра. Модель оленя. Конструирование животных по своему замыслу. Творческая работа «Самое необычное животное». Конкурс работ.

**7. «Транспорт» (10 ч.)**

### Теория:

Транспорт. Виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, водный, авиа. Виды городского транспорта. Легковой автомобиль. Виды военной техники.

### Практика:

Показ иллюстраций, анализ строения и основных частей. Конструирование детьми разных видов транспорта. Улица полна неожиданностей. Светофор. Дорога. ПДД. Работа по технологическим картам. Наша улица. Конструирование военной техники по своему замыслу. Профессия – лётчик. Самолёт.

Совместный проект: здания, дороги. Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его выполнения. Конструирование проекта (здание, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Защита проекта.

## **8. «Строительство и архитектура» (8 ч.)**

### Теория:

Что такое архитектура? История архитектуры. Обсуждение моделей деревянных домов. Что такое парк? Обсуждение моделей качелей и каруселей.

### Практика:

Строительство модели деревенского дома. Приусадебный участок у дома. Творческая работа «Сказочный домик». Конкурс работ. Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу. Парк отдыха. Конструирование качелей. Конструирование карусели. Архитектура. Башни. Конкурс работ.

## **9. «Лего – весна» (4 ч.)**

### Теория:

Время года – весна. Разнообразие весенних цветов. Объяснение работы по технологическим картам. Бабочки, какие они бывают.

### Практика:

Симметричность Лего моделей. Моделирование бабочки. Работа по технологическим картам. Лего - подарок для мамы. Весенний букет. Воспитание чувства уважения к маме, своим родителям.

## **10. «Космос» (6 ч.)**

### Теория:

Что такое космос? Солнечная система. Естественные спутники земли. Кто такие космонавты? Виды космических кораблей.

### Практика:

Конструирование солнечной системы. Модель космического корабля. Моделирование костюма космонавта. Спутники. Роботы в космосе. Лего-фантазия.

## **11. «Наши проекты» (6 ч.)**

### Теория:

Проектная деятельность. Что такое проект? Последовательность создания проекта. Структура проекта.

### Практика:

Итоговая работа. Самостоятельная или коллективная разработка проекта по выбранной теме. Представление и защита проекта. Подведение итогов. Награждение грамотами и благодарностями.

### **Планируемые образовательные результаты**

К концу освоения дополнительной общеобразовательной программы «Конструкторград» обучающиеся достигнут следующих результатов:

#### **Предметные:**

- учащиеся узнают историю возникновения конструктора, освоят терминологию деталей конструктора;
- учащиеся освоят основные приёмы и принципы конструирования;
- учащиеся научатся создавать модели по образцу, условиям, замыслу;
- учащиеся овладеют информацией о профессиях с применением навыков, полученных при освоении программы.

#### **Метапредметные:**

- учащиеся проявят творческие способности и интерес к занятиям с конструктором;
- учащиеся научатся мелкой моторике и изобретательности;
- учащиеся научатся развивать психические познавательные процессы: память, внимание, зрительное восприятие, воображение;

#### **Личностные:**

- повысится мотивация к изобретательству, стремлению достижения цели;
- проявится самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе; будет сформирована коммуникативная культура.

### **Способы проверки знаний и умений**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

*Входная диагностика (сентябрь)* – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

*Текущий контроль (в течение всего учебного года)* – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Формы проведения: опрос, игра-викторина, выполнение практических заданий, конкурс, тестирование.

*Промежуточная аттестация* – проводится в середине учебного года (декабрь) по изученным темам, разделам для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа; защита проекта. Результаты фиксируются в оценочном листе.

*Итоговый контроль* – проводится в конце обучения по программе и позволяет оценить уровень результативности усвоения программы. Форма проведения: защита проекта. Результаты фиксируются в оценочном листе и протоколе.

## Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

### Календарный учебный график

п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
	Планир.	Фактич.						
1.			Знакомство с программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Рабочее место, правила работы с конструктором.	2	2 ч (40+40)	Занятие – лекция, занятие-игра	ЦВР кабинет №12	Беседа, тестирование, опрос
2.			Знакомство с Лего. История изобретения легоконструктора. Лего-игра детей или знакомство с Лего. Строительные плиты конструктора, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).	2	2 ч (40+40)	Занятие – лекция, Занятие-игра, занятие-практикум	-	Тематическая игра, беседа, опрос
3.			Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров. ТБ. Виды деталей конструктора Лего. Способы скрепления деталей. Игра-тренинг. Вводная работа.	2	2 ч (40+40)	Занятие-игра, занятие-практикум	-	Тематическая игра, беседа, опрос
4.			Цвет и форма. Использование деталей в соответствии с заданными цветом и формой. Мозаика. Составление заданных по рисунку узоров	2	2 ч (40+40)	Занятие – лекция, Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос

			на плите.					
5.			Исследование кирпичиков по назначению. Цвет, форма. Варианты скрепления. Строительство стены из кирпичиков по инструкции (с изменением траектории)	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
6.			Плоская и объёмная фигуры. Общее и различия. Конструирование прямоугольника и треугольника.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
7.			Строительство модели «Пирамида» (плоская и объёмная). Выбор и анализ необходимых для строительства деталей.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
8.			Строительство цифр. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Работа по технологическим картам.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
9.			Школа. Строим парту, стол, стул. Моделируем класс. Обсуждение конструкций, общего и различного в постройках разного назначения, выбор подходящих деталей.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
10.			Кровать, шкаф. Моделируем комнату. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос

			Мини-викторина «Назови детали интерьера дома».					
11.			Лего-зима. Моделируем зимние узоры. Моделируем снежинки.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
12.			Новогодняя ёлка. Занятие – конкурс. Выбрать на конкурсе лучшую работу.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, конкурс работ
13.			Понятие «домашние животные». Их отличия от диких животных. Модели животных. Собака. Жираф. Слон. Верблюд. Крокодил. Змея. Работа по технологическим картам.	2	2 ч (40+40)	Занятие-лекция, Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
14.			Животные нашего края. Разнообразие диких животных. Модель оленя. Коллективная работа «Зоопарк». Коллективная Лего–игра.	2	2 ч (40+40)	Занятие-игра Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
15.			Из истории динозавров. Моделирование динозавра. Конструирование животных по своему замыслу. Творческая работа «Самое необычное животное». Конкурс работ.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, конкурс работ
16.			Виды транспорта по способу передвижения. Анализ строения внешнего вида и основных частей. Выбор деталей.	2	2 ч (40+40)	Занятие – лекция, Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос

17.		Виды городского транспорта. Легковой автомобиль. Анализ объекта. Выбор деталей. Моделирование легкового автомобиля по образцу.	2	2 ч (40+40)	Занятие - практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
18.		Виды военной техники и их особенности. Конструирование танка или вездехода.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
19.		Водный транспорт, особенности. Моделирование катера.	2	2 ч (40+40)	Занятие –практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
20.		Воздушный транспорт, особенности. Профессия - лётчик. Моделирование самолёта по технологической карте.	2	2 ч (40+40)	Занятие - практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
21.		Железнодорожный транспорт. Конструирование модели тепловоза.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
22.		Объекты улицы. Дорога, автомобили, пешеходы. Моделирование улицы нашего города. Дорожные ситуации.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
23.		Светофор. Его назначение. Создание различных видов светофора.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание
24.		Проект «Улица где я живу». Коллективное обсуждение темы.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Защита проекта
25.		Строительство модели деревенского дома. Приусадебный участок у дома.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, конкурс работ



			Творческая работа «Сказочный домик». Конкурс работ.					
26.			Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание
27.			Парк отдыха. Конструирование качелей. Конструирование карусели.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание
28.			Архитектура. Башни. Конкурс работ	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, конкурс работ
29.			Симметричность Лего моделей. Моделирование бабочки. Работа по технологическим картам.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание
30.			Лего - подарок для мамы. Весенний букет. Воспитание чувства уважения к маме, своим родителям.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание
31.			Что такое космос? Профессия – космонавт. Моделирование костюма космонавта по эскизу.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
32.			Солнечная система. Моделирование солнечной системы. Коллективная работа. Моделирование Спутников Земли.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
33.			Конструирование космического корабля. Работа в парах.	2	2 ч (40+40)	Занятие - практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
34.			Итоговая работа. Мини проект	2	2 ч (40+40)	Занятие - практикум	-	Творческое

			по любой изученной теме					задание, беседа, опрос
35.			Коллективная или индивидуальная работа.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Творческое задание, беседа, опрос
36.			Представление и защита проекта. Подведение итогов.	2	2 ч (40+40)	Занятие-практикум	-	Защита проекта

Итого: 72 часа

## Условия реализации программы

Кабинет для занятий – это светлое, просторное помещение. В нём есть достаточное дневное и вечернее освещение; его легко проветрить. Эстетическое оформление кабинета, чистота и порядок, правильно организованные рабочие места имеют большое воспитательное значение. Всё это дисциплинирует учащихся, способствует повышению культуры их труда и творческой активности.

Учебное оборудование кабинета включает комплект мебели, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий, хранения и показа наглядных пособий. Столы размещены так, чтобы естественный свет падает с левой стороны. Учебная мебель промаркирована. Центр кабинета свободен и служит для проведения игр, физкультминуток, коллективных творческих игр – тренингов.

### **Оборудование и инструменты:**

Для реализации Программы используются следующие материалы:

Оборудованный мебелью кабинет.

Конструктор Лего («Набор с трубками», «Детская площадка», «Космос и аэропорт», «Большая ферма», «Службы спасения», «Городские жители», «Общественный и муниципальный транспорт», «Город», «Дикие животные», «Строительные машины», «Работники муниципальных служб» и др.)

Конструктор Лего базовый набор «Построй свою историю»

Мои первые конструкции. Базовый набор. Креативные карты для набора «Мои первые конструкции».

Декорации Лего

Большие строительные платы DUPLO

Большие строительные платы Лего

Для более эффективной организации рабочего места детей применяются индивидуальные доски (строительные платы Лего) для моделирования с ограниченным периметром и сортировочные контейнеры для деталей.

### **Информационное обеспечение программы:**

- Компьютер с выходом в интернет;
- Презентации тематического плана;
- Видео фильмы о конструировании, фотоматериалы.

**Кадровое обеспечение:** реализует программу «Конструкторград» педагог, обладающий профессиональными знаниями (со средне-специальным или высшим педагогическим образованием), имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

## Формы аттестации и контроля

**Формы аттестации:** самостоятельная работа; фотоконкурсы; защита проектов; демонстрация презентаций; викторины; выставки творческих работ; тестирование.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов** осуществляются в постоянном педагогическом наблюдении, мониторинге, через беседы, викторины, сообщения, грамоты, дипломы, журналы посещаемости, анкетирование, тестирование.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** выступления детей на конкурсах; с презентациями работ перед родителями, праздники, выставки.

В процессе освоения программы осуществляется постоянный контроль освоения программы. Для определения успешности освоения материала предлагаются следующие виды диагностических исследований:

Входящая диагностика: проводится в игровой форме, в виде анкетирования и тестирования, бесед, викторин. Определяется уровень базовых знаний.

Текущая диагностика: проверка знаний и умений после ознакомления крупных тем с целью корректирования. Проводится с использованием игровых технологий в виде викторин, практической и самостоятельной работы, тестирования.

Итоговая диагностика: контроль освоения программы на соответствие с требованиями в программе. Проводится в конце года в форме тестирования, защиты проектов.

### **Оценочные материалы**

1. Опросник для изучения мотивации учащихся к занятиям в объединении.
2. Тест дивергентного(творческого) мышления (САР Вильямс Ф.).
3. Опросник для измерения общих социальных установок у детей (Френкель-Брунsvик Э.).
4. Методика диагностики общей коммуникативной толерантности (Бойко В.В.), модифицирована методической службой МАОУДО ЦВР г.Кропоткин.
5. Вопросник для измерения толерантности (Магун В.С., Жамкочьян М.М.), модифицирована методической службой МАОУДО ЦВР г. Кропоткин.
6. Диагностика эффективности мероприятия (Майоров А.М.).
7. Проективная методика «Карта эмоциональных состояний» (Панченко С.).
8. Методика «Моё настроение» (Панченко С.)
9. Методика выявления уровня самооценки учащихся (составлена на основе материалов пособия Овчаровой Р.В.).
10. Методика для определения уровня воспитанности учащихся (методика Капустина Н.П., 1-4 классы)
11. Схема диагностики результатов обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (составлена на основе авторской схемы Клёновой Н.), модифицирована методической службой МАОУДО ЦВР г. Кропоткин.
12. Мониторинг личности развития ребёнка в процессе освоения им дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

составлена на основе авторской схемы Клёновой Н.), модифицирована методической службой МАОУДО ЦВР г. Кропоткин.

13. Тест «Размышляем о жизненном опыте» (выявление нравственной воспитанности учащихся) (составлен Щурковой Н.В.).

### **Методическое обеспечение программы**

Занятия по программе «Конструкторград» проводятся с использованием методик электронного обучения. Интеграция очных и дистанционных форм обучения необходима для обеспечения образовательного процесса для тех, кто не может регулярно посещать образовательные организации и для учащихся, находящихся в другом населённом пункте.

При реализации программы используются следующие методы обучения: словесные, наглядные, практические, метод проектов.

Словесный метод обучения (беседа) позволяет передать большой объём информации в минимальный промежуток времени. Наглядный метод обучения (демонстрация схем, рисунков, фотографий, видеоматериалов) предназначен для наглядно-чувственного ознакомления учащихся с объектами.

Практический метод обучения (практическое задание) используется с целью формирования навыков и умений, углубления знаний учащихся.

С целью создания условий для активной совместной деятельности учащихся, учащихся и педагога в разных учебных ситуациях используются приёмы технологии сотрудничества. Особое значение при этом имеют занятие-игра, занятие-эксперимент. Применение игровых технологий позволяют проводить занятия в нетрадиционной форме, что способствует раскрытию креативных способностей учащихся.

В ходе реализации программы используются здоровьесберегающие технологии. При проведении занятия учитываются индивидуальные психические и физиологические особенности детей, их возможности и задачи развития. Периодически во время занятия проводятся музыкальные спортивные физкультминутки. Для улучшения речи и мышления детей во время занятия ребята выполняют упражнения на развитие мелкой моторики рук.

Рекомендуемые формы организации образовательного процесса в условиях электронного обучения.

Виды занятий:

- видеолекции (офлайн: предоставляемые обучающимся в качестве ресурсов в СДО, ссылок на интернет-ресурсы; онлайн: с использованием свободно распространяемых сред для проведения вебинаров);

- видеоконференции, форумы, дискуссии, (офлайн: на базе СДО, используя инструменты среды Moodle; онлайн - с использованием свободно распространяемых сред для проведения вебинаров (Webex,ZOOM и др.);

- семинары (офлайн – семинары, настраиваемые в среде Moodle; онлайн - семинары и практические занятия на базе свободно распространяемых сред для проведения вебинаров);
- чат (онлайн-консультации в СДО с помощью инструмента «чат» либо проведение вебинара с использованием свободно распространяемых сред (Webex, ZOOM и др.);
- видео-консультирование, в том числе в форме вебинаров, очный или дистанционный приём итогового теста, в том числе в форме вебинара; - дистанционные мастер-классы;
- веб–занятия;

Контроль результатов обучения (офлайн – выполнение и проверка заданий, замечания и комментарии по ним, тестирование, опросы, онлайн – проведение опросов может осуществляться посредством видеоконференцсвязи).

### **Список литературы для педагога:**

1. Волкова С.И. «Конструирование», - М.: «Просвещение», 2009
2. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011
3. Катулина Е.Р. Внеурочная деятельность Легоконструирования и Робототехника. 2013
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007
5. Лиштван З.В. Конструирование. –М.: Владос, 2011
6. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. –М. ВЛАДОС. 2011
7. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317– М., 2007г .-58с.
8. Устинова Л.В. Рабочая программа по курсу «Лего-конструирование». Муниципальное образовательное учреждение «Гимназия №30» г. Курган, 2011
9. Шайдурова Н. В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности. Справочное пособие. – М. «ТЦ Сфера», 2008г.
10. Яковлева Е. Л. Развитие творческого потенциала личности школьника. Вопросы психологии. 1996г. №3.

### **Список литературы для учащихся:**

1. Альбомы заданий к конструкторам и играм.
2. Бедфорд А. «Большая книга LEGO»
3. Журналы «Лего самоделки» за 2012,2013 год.
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007
5. Схемы конструкций.

### **Интернет-источники**

1. <http://www.lego.com/ru-ru/>
2. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
3. <http://int-edu.ru>
4. <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
5. [http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\\_31X\\_c](http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c)
6. <http://www.robotclub.ru/club.php>
7. <http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/>