

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Орлов-Гай  
Ершовского района Саратовской области»**

**ПРИНЯТА**  
на заседании  
педагогического совета  
МОУ «Средняя общеобразовательная  
школа с. Орлов-Гай Ершовского района  
Саратовской области»  
Протокол №11 от 18.04.2023г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
МОУ «Средняя общеобразовательная  
школа с. Орлов-Гай Ершовского района  
Саратовской области»

*Лео В. В. Леонова*  
Приказ № 50 от 19.04.2023г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности**

**В мире Лего**

Адресат программы: обучающиеся 7-8 лет  
Объем программы: 72 часа.

Автор-составитель: Останкова Ольга Александровна,  
педагог дополнительного образования.

**с. Орлов-Гай, 2023 г.**

## РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

### 1.1. Пояснительная записка

**Обучаясь по программе «В мире Лего», ребята откроют для себя новые возможности для овладения навыками моделирования и конструирования, расширят круг своих интересов. Так как LEGO–конструирование способствует активизации мыслительно-речевой деятельности, развивает техническое мышление и воображение, то занятия в объединении будут способствовать успешному освоению учебного материала в школе.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире Лего» МОУ «СОШ с.Орлов-Гай Ершовского района Саратовской области» разработана в соответствии с:

- «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства образования и науки РФ от 27 июля 2022 г. №629);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ «СОШ с.Орлов-Гай Ершовского района Саратовской области» и реализуется в очной форме и с использованием электронных (дистанционных) форм, носит **техническую направленность**.

Так как в течении года возникает непреодолимая сила, или форс-мажор – обстоятельства (эпидемия, карантин, погодные условия и прочее), не позволяющие осуществлять обучение в обычной (очной) форме, программа реализуется с помощью электронных (дистанционных) технологий.

**Актуальность** дополнительной общеразвивающей программы «В мире Лего» заключается в развитии коллективного и самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, обучающиеся постигают элементарные конструкторские принципы работы многих механизмов.

Патриотическое воспитание подрастающего поколения всегда являлось одной из важнейших задач дополнительного образования, так как детство и юность – благоприятная пора для формирования искреннего чувства любви к Родине. Поэтому программа «В мире Лего» содержит аспекты патриотического воспитания, что является на сегодняшний день актуальным.

**Новизна программы заключается в том, что обучающая среда LEGO 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. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами с детьми старшего возраста, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная**

работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей.

**Отличительная особенность** программы от ей подобных, заключается в том что, она предполагает личностно-ориентированный подход, который учитывает индивидуальные особенности детей, а также позволяет каждому обучающемуся научиться работать как индивидуально, так и в коллективе, учит их свободно и творчески мыслить. Благодаря легкоконструированию дети экспериментируют и открывают для себя новые знания в процессе практической деятельности. При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что позволяет обучающимся на занятиях в игровой форме раскрыть практическую целесообразность «LEGO» - конструирования. Обучаясь по данной программе, ребята из объединения откроют для себя новые возможности для овладения 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. LEGO–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, а все это позволяет успешному освоению учебного материала в школе. **Конструкторы «LEGO» учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Проектная составляющая программы направлена на изучение истории своего села, своей страны – Родины, через изучение памятников старины, архитектуры, военной техники и т.д., помогая воспитать чувство патриотизма в обучающихся.**

**Адресат программы. Возрастные особенности обучающихся.**

Данная программа предназначена для обучающихся 7- 8 лет.

Каждый **возрастной период** характеризуется своим типом ведущей деятельности. У детей **7-10 лет** происходит постепенная смена ведущей деятельности, переход от игровой деятельности к учебной. Для них важна предметная наглядность. Поэтому на занятиях используются красочные схемы, иллюстрации. Именно использование игровых приемов обучения позволяет заложить основы для формирования основных компонентов учебной деятельности: умение видеть цель и действовать в соответствии с ней, умение контролировать и оценивать свои действия и действия других детей.

Ребенок эмоционально переживает не только оценку его поведения другими, но и соблюдение им самим норм и правил, соответствие его поведения своим морально-нравственным представлениям. Повышается избирательность и устойчивость взаимоотношений с ровесниками. Общение детей становится менее ситуативным. Они охотно рассказывают о том, что с ними произошло: где были, что видели и т. д. Дети внимательно слушают друг друга, эмоционально сопереживают рассказам друзей. Исходя из этого, занятия строятся таким образом, чтобы дети не уставали и в тоже время получали необходимый объем знаний, умений и навыков, чередуются практические и теоретические виды занятий, делаются физкультминутки для снятия напряжения и переключения внимания.

В процессе конструирования 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 идет 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.

Рекомендуемый минимальный состав группы **12-15 человек**. Принимаются все желающие.

**Объём и сроки реализации программы.** Программа рассчитана на 72 часа, это - 1 год обучения (36 недель).

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность академического часа - 45 минут. Перерыв - 10 минут.

## **1.2.Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков в области начального технического моделирования по средством конструктора LEGO.

### **Задачи**

#### **Образовательные:**

- формировать умения, приемы и навыки легоконструирования;
- формировать умения конструирования по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу

#### **Развивающие:**

- развивать интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, к истории родного края;
- развивать внимание, память, воображение;
- развивать конструкторские, инженерные и вычислительных навыки.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать патриотизм через занятия техническим творчеством;
- формировать коммуникативные навыки: чувство коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта и толерантности;

## **1.3.Планируемые результаты**

### **дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире Лего»**

В результате обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «В мире Лего» обучающиеся получают следующие результаты:

**Предметные:** у обучающихся будут сформированы приемы, умения и навыки легоконструирования и конструирования по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;

**Метапредметные:** у обучающихся будет сформирован интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, истории родного края и будут развиты внимание, память, воображение;

**Личностные:** у обучающихся будут сформированы: чувство патриотизма через занятия техническим творчеством; коммуникативные навыки: чувство коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта и толерантности.

## **1.4. Содержание программы**

### **Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире Лего»**

№ п/п	Перечень разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Общее	Теория	Практика	
<b>Модуль №1. «Легоконструирование» 72 часа.</b>					
<b>Раздел №1 «Основы Легоконструирования» – 37 час.</b>					
1.	Вводная часть. «Знакомство с отечественными и зарубежными конструкторами. История Лего». Демонстрация фотоальбомов работ объединения «Памятники села Орлов-Гай», «Военная техника России».	3	2	1	Тест/онлайн-тестирование
2	Основы конструирования	4	1	3	Игра «Исследователи кирпичиков» /интерактивная игра.
3	Конструирование по готовым схемам	15	3	12	Мини-выставка/онлайн-выставка
4	Конструирование по заданным темам.	15	3	12	Презентация работ/интерактивная презентация.
<b>Раздел №2 «LEGO. Конструирование и строительство авторских моделей» - 35 часов</b>					
1	Черчение схем авторских моделей	18	3	15	Защита схем и пробного образца модели (очно/в режиме видеоконференции).
2	Конструирование и строительство авторских моделей «Моя малая Родина»	15	3	12	Презентация моделей/онлайн-презентация в режиме видеоконференции.

3	Итоговое занятие: «Лучший мой проект»	2	0	2	Презентация моделей/онлайн-презентация в режиме видеоконференции
<b>ИТОГО:</b>		<b>72</b>	<b>15</b>	<b>57</b>	

## Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире Лего»

### Модуль №1. «Легоконструирование»– 72 часа

#### Раздел №1. Основы Легоконструирования – 37 час.

#### **Тема 1. Вводная часть. История конструкторов и возможности LEGO–конструктора - 3 часа.**

**Теория (очно/дистанционно):** История появления и развития конструкторов в России. Отечественные и зарубежные конструкторы. Демонстрация работ объединения: фотоальбом «Памятники села Орлов-Гай», фотоальбом «Военная техника России». История LEGO . Предназначение инструкций.

**Практика (очно/дистанционно):** Конструирование простейших моделей. Презентация модели. Тест.

#### **Тема 2. Основы конструирования - 4 часа.**

**Теория (очно/дистанционно):** Рычаги, шестерни, блоки, колеса и оси. Названия и назначения деталей, типовых соединений. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Принципы описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Конструирование рычажных механизмов. Рычаги: правило равновесия рычага. Основные определения. Правило равновесия рычага.

Понятие оси и колеса. Применение осей и колес в технике и быту. Рулевое управление. Велосипед и автомобиль. Виды ременных передач; сопутствующая терминология. Применение и построение ременных передач в технике. Зубчатые передачи, их виды. Применение зубчатых передач в технике. Зубчатые передачи. Различные виды зубчатых колес.

**Практика (очно/дистанционно):** Игра «Исследователи кирпичиков» (интерактивная игра).

#### **Тема 3. Конструирование по готовым схемам – 15 час.**

**Теория (очно/дистанционно).** Моделирование конструкций с колесами. Машины специального назначения, водный транспорт, военная техника. Передача формы объекта средствами конструктора. Установление связи между назначением модели и её строением. Демонстрация иллюстраций. Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций.

**Практика (очно/дистанционно):** Виртуальная экскурсия в историю автомобилестроения. Конструирование отдельных экземпляров. Конструирование по готовым схемам. Конструирование части объекта по инструкции педагога с последующим достраиванием по собственному замыслу. Конструирование на тему «Боевой автомобиль», «Мой грузовик». Коллективная работа «Автомобиль будущего». Выставка/онлайн-выставка.

Конструирование на темы: «Улица полна неожиданностей», «Гонки», «Путешествие на поезде». Мини-выставка/онлайн/выставка.

Моделирование мостов. Модель «катапульты». Конструирование на тему: «Флот». Выставка/онлайн-выставка.

#### **Тема 4. Конструирование по заданным темам – 15 час.**

**Теория (очно/дистанционно).** Любимые игрушки детей, роботы. Алгоритм создания авторской модели. Изучение готовых моделей «Скороход», «Муравей», «Робопес», «Обезьянка и барабан», «Крокодил».

**Практика (очно/дистанционно):** Конструирование игрушек. Игровые упражнения. Моделирование по иллюстрациям и рисункам. Создание сюжетной и игровой композиции. Свободная игровая деятельность. Моделирование различных роботов по инструкциям. Моделирование по иллюстрациям и рисункам. Коллективное моделирование на тему «Животное-робот». Презентация работ/интерактивная презентация.

## **Раздел №2. «LEGO. Конструирование и строительство авторских моделей» - 35 час.**

### **Тема 5. Черчение схем авторских моделей – 18 часов.**

**Теория (очно/дистанционно).** Что нас окружает? Планирование создания собственных моделей.

Цветовое решение моделей. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций.

**Практика (очно/дистанционно):** Самостоятельное моделирование детей по замыслу. Конструирование на свободную тему. Моделирование объектов по иллюстрациям и рисункам. Конструирование дома своей мечты. Моделирование инопланетного транспорта. Защита схем и пробного образца модели (очно/в режиме видеоконференции).

### **Тема 6. Конструирование и строительство авторских моделей: «Моя малая Родина» – 15 часов.**

**Теория (очно/дистанционно).** Особенности спортивных сооружений. Алгоритм построения улиц и памятников.

**Практика (очно/дистанционно):** Творческий проект «Детская площадка». Творческая работа «Конструирование школы будущего». Творческая работа «Памятники села Орлов-Гай».

**Итоговое занятие – 2 часа.** «Лучший мой проект»

## **1.5 Формы аттестации/контроля, их периодичность**

Исходя из поставленных целей и задач, спрогнозированных результатов обучения, разработаны следующие формы отслеживания результативности данной общеразвивающей программы.

### **Предметные результаты:**

В начале обучения проводится входной контроль в виде теста, с помощью которого определяется начальный уровень знаний ребёнка.

Выявление недостатков, ошибок и успехов в ходе работы обучающихся происходит в виде текущего контроля. Контроль осуществляется систематически через выставки, творческие работы и их обсуждение.

Итоговый контроль, по результатам всего года обучения, проводится в форме выставки, защиты схем и пробного образца модели, презентаций моделей, соревнований - выполнения практических заданий за контрольное время – позволяет дать оценку проведенной работе и полученному результату.

Также формами подведения итогов реализации общеразвивающей программы являются выставки и участие обучающихся в конкурсах различных уровней.

### **Метапредметные и личностные результаты:**

Текущий контроль позволяет дать оценку эффективности применяемой методики и по необходимости внести коррективы. Это педагогические наблюдения за детьми в процессе работы; педагогический анализ результатов соревнований внутри коллектива; мониторинг групповой деятельности детей.

## РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

### 2.1. Методическое обеспечение программы

Образовательный процесс по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «В мире Лего» проходит **в очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий**, построен в соответствии с нормативными документами.

Программа направлена на ознакомление обучающихся с моделированием и конструкторской деятельностью, на получение необходимых умений и навыков. Она носит выраженный деятельностный характер, дает возможность активного практического погружения детей в конструирование.

- 1. Раздел «Основы Легоконструирования» предполагает обучение детей основам легоконструирования, погружает в историю его возникновения. Так же обучающиеся разбираются в названиях и назначениях деталей, механизмов.**
- 2. Раздел «LEGO. Конструирование и строительство авторских моделей»** знакомит обучающихся с разными приемами и способами построения моделей по шаблону, по готовой схеме, направлен на формирование практических и творческих навыков по созданию конструкций разной тематики.

На занятиях используются следующие **формы организации образовательного процесса**: индивидуальная, работа в парах, работа в подгруппах, дистанционная индивидуальная или коллективная работа в режиме широковебчатерной видеоконференции.

Формы проведения занятий – это беседа, практикум, конструкторские игры, игры-эксперименты, демонстрация и анализ схем, макетов, самостоятельная конструкторская деятельность.

В случае перехода на дистанционное обучение, **форма взаимодействия субъектов образовательного процесса** предусматривает взаимодействие педагога, обучающегося и его родителей – помощников в техническом обеспечении образовательного процесса.

На занятиях используются наглядные, репродуктивные, проблемные и игровые **приемы**. А так же приемы дистанционной работы в оболочке Zoom, платформах онлайн-тестирования.

Для реализации программы используются следующие методические материалы: учебно-тематический план; методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся; ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий; таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов; схемы пошагового конструирования; иллюстрации.

**Методы**: словесные, наглядные, репродуктивные, практические (конструирование), поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

### Педагогические технологии, применяемые на занятиях.

Наименование технологии, методик	Характеристика технологий в рамках образовательной программы
Технология группового обучения. Технология коллективной творческой деятельности	С помощью групповой технологии учебная группа, поделённая на подгруппы, решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.

Технология решения изобретательских задач	Способствует созданию ситуации, которая решается нестандартным образом и активной деятельности обучающихся по ее разрешению, в результате происходит поиск интересного изобретательского решения, конструкции.
Технология проектной деятельности	С помощью технологии проектирования создаются тематические модели.
Игровая технология	Обеспечивает личностную мотивационную включенность каждого обучающегося, что значительно повышает результативность обучения по программе.
Здоровьесберегающая технология	Благодаря этим технологиям, обучающиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Они способствуют активному участию самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности ребёнка, становления самосознания и активной жизненной позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье своих товарищей.
Электронные (дистанционные) технологии	С помощью этих процессов происходит подготовка и передача информации обучающемуся, через компьютер (дистанционно)

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение

Кабинет на 15 рабочих мест (ученические столы, стулья), светлое сухое, просторное и хорошо проветриваемое помещение, соответствующее санитарно-гигиеническим требованиям: стол педагога – 1шт; проектор и интерактивная доска – 1шт; схемы пошагового конструирования; конструкторы Лего, компьютер (ноутбуки/нетбуки), сканер, web-камера, программное обеспечение для дистанционного обучения (Zoom, Skype, Viber).

### Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы используются: методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся, мультимедийный проектор, ноутбук с выходом в Интернет.

#### Интернет-ресурсы:

- сайт МОУ «СОШ с. Орлов-Гай» - <https://shkolaorlovgaj-r64.gosweb.gosuslugi.ru/>
- e-mail МОУ «СОШ с. Орлов-Гай»: [orlovga100@yandex.ru](mailto:orlovga100@yandex.ru)
- журнал [www.legourok.ru](http://www.legourok.ru)
- видеоуроки по легоконструированию: [www.las-legos.ru](http://www.las-legos.ru)

**Дидактические** материалы, которые необходимы при изучении программы:

- **схемы:** автотранспорта, военной техники, животных, строительных сооружений;
- **карточки:** карточки-заказ, схемы скрепления деталей, фотографии построек; фотографии памятников села.
- **фотоальбомы:** «Памятники села Орлов-Гай», «Военная техника России», «Конструкции на свободную тему».
- **технологические карты занятий:** «Животное-робот», мастер-класс «Путешествие по Орлов-Гаю»;
- **сценарии:** конкурс «Школа будущего»,
- **экскурсии:** к памятнику солдатам ВОВ и в школьный краеведческий музей.

#### **Кадровое обеспечение**

Реализацию краткосрочной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляет педагог с высшим образованием, с 1-ой квалификационной категорией и соответствующей программе подготовкой.

**Календарный учебный график**  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире Лего», 108 часов.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации/контроля
<b>Модуль №1. «Легоконструирование» – 72 часа.</b>								
<b>Раздел №1. «Основы Легоконструирования» – 37 часов</b>								
<b>Вводная часть. История и возможности LEGO -конструктора - 3 часа</b>								
1	Сентябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Исследовательское занятие. Беседа. Неаудиторная/дистанционная.	3	История легоконструирования. Названия и назначения деталей. Демонстрация работ объединения: фотоальбом «Памятники села Орлов-Гай», фотоальбом «Военная техника России».	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Наблюдение/видео конференция
<b>Основы конструирования – 4 часа.</b>								
2	Сентябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Игра-путешествие. Неаудиторная/дистанционная.	4	Основы конструирования. Игра «Исследователи кирпичиков».	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Игра/интерактивная игра.
<b>Конструирование по готовым схемам – 15 часов</b>								

3	Сентябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие – практикум. Неаудиторная/дист анционная.	2	Автомобиль	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Соревнование/ онлайн- соревнование
4	Сентябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие-практикум. Беседа. Неаудиторная/дист анционная.	2	Виртуальная экскурсия в историю автомобилестроен ия.	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Мини- выставка/онлайн- выставка.
5	Октябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Комбинированное. Неаудиторная/дист анционная.	2	Транспорт	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Соревнование/ онлайн- соревнование
6	Октябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Беседа, практикум. Неаудиторная/дист анционная.	2	Специальный транспорт	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Мини- конкурс/онлайн- соревнование.
7	Октябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Беседа, практикум. Неаудиторная/дист	2	Военная техника	Учебный кабинет центра «Точка роста»	Конкурс/интеракти вный конкурс

				анционная.			<a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	
8	Октябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие-практикум. Комплексное занятие. Беседа. Неаудиторная/дистанционная.	3	Автомобиль будущего (коллективная работа)	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Мини-выставка/онлайн-выставка.
9	Ноябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Комбинированное. Неаудиторная/дистанционная.	2	«Гонки» (гоночный автомобиль)	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Конкурс/интерактивный конкурс.
<b>Конструирование по заданным темам – 15 час.</b>								
10	Ноябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие-практикум. Беседа. Комплексное занятие. Неаудиторная/дистанционная.	3	Любимые игрушки	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Фотоконкурс/онлайн- конкурс фотографий в социальных сетях.
11	Ноябрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Беседа, практикум Занятие – игра.	3	Игрушки-роботы	Учебный кабинет центра «Точка	Соревнования роботов

				Неаудиторная/дистанционная.			роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	(достоинства и недостатки) / онлайн-соревнование
12	Декабрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Комбинированное. Неаудиторная/дистанционная.	3	Конструкции игрушек.	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Мини – выставка/онлайн-выставка.
13	Декабрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Беседа, практикум. Неаудиторная/дистанционная.	3	Робопес	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Мини – выставка/онлайн-выставка.
14	Декабрь		13.00-13.45 13.55-14.40	Комбинированное занятие. Беседа. Занятие-практикум. Неаудиторная/дистанционная.	3	Животное-робот.	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Коллективная работа. Выставка. (Очно/дистанционно).

Раздел №2. «LEGO. Конструирование и строительство авторских моделей» - 35 часов								
Черчение схем авторских моделей - 18 часов								
15	Январь		13.00-13.45 13.55-14.40	Комбинированное. Неаудиторная/дистанционная.	2	Я хочу построить	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Взаимообучение. (Очно/дистанционно).
16	Февраль		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие – практикум. Неаудиторная/дистанционная.	4	Что нас окружает	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Выставка/фотогалерея в социальных сетях
17	Февраль		13.00-13.45 13.55-14.40	Практикум, экскурсия виртуальная. Неаудиторная/дистанционная.	2	Предметы мебели	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Коллективная работа/широковещательная видеоконференция (Очно/дистанционно).
18	Февраль. март		13.00-13.45 13.55-14.40	Беседа, практикум. Неаудиторная/дистанционная.	4	Город будущего	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация/интерактивная презентация.

							<a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">9/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	
19	Март		13.00-13.45 13.55-14.40	Комбинированное. Неаудиторная/дистанционная.	6	Инопланетяне	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Взаимообучение/широковещательная видеоконференция. (Очно/дистанционно).
<b>Конструирование и строительство авторских моделей «Моя малая Родина» - 15 часов.</b>								
20	Март, апрель		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие-практикум. Неаудиторная/дистанционная.	4	Детская площадка	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Проект/проектирование в среде Wiki .
21	Апрель		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие-практикум. Неаудиторная/дистанционная.	4	Памятники села Орлов-Гай.	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Проект/проектирование в среде Wiki

22	Май		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие-практикум. Неаудиторная/дистанционная.	4	Школа будущего.	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Проект/проектирование в среде Wiki
23	Май		13.00-13.45 13.55-14.40	Занятие-практикум. Неаудиторная/дистанционная.	3	Главная площадь села Орлов-Гай».	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация моделей/онлайн-презентация.
<b>Итоговое занятие «Мой лучший проект» - 2 часа.</b>								
24	Май		13.00-13.45 13.55-14.40	Итоговое занятие	2	Итоговое занятие «Мой лучший проект».	Учебный кабинет центра «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация моделей/онлайн-презентация.
								<b>Итого – 72 часа.</b>

## 2.4. Оценочные материалы

Оценка эффективности образовательной деятельности осуществляется с помощью мониторинга достижений детьми планируемых результатов освоения программы. В процессе мониторинга изучаются характеристики образования детей на соответствующих уровнях изучения дополнительной общеобразовательной программы, путем наблюдений за ребенком и экспресс-диагностики. Так же диагностируется участие ребенка в конкурсах различного уровня.

Показатели (оцениваемые параметры)	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
<b>Образовательные результаты</b>			
Теоретические знания по разделам/темам учебно- тематического плана программы	овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой	1	Наблюдение, тестирование, защита проекта и др.
	объем усвоенных знаний составляет более ½	2	
	освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3	
Практические умения и навыки, предусмотренные программой	овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков	1	Наблюдение, защита презентации, исследовательской работы, проекта.
	объем усвоенных умений и навыков составляет более ½	2	
	овладел умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	3	
<b>Личностные результаты</b>			
Сформированность активности, организаторских	мало активен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая	1	Наблюдение

способностей	активен, проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов	2	
	активен, проявляет стойкий познавательный интерес, добивается выдающихся результатов, инициативен, организует деятельность других	3	
Сформированность коммуникативных навыков, коллективизма	поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает	1	Наблюдение
	вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией	2	
	легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию успешно выступает перед аудиторией	3	
Сформированность ответственности, самостоятельности, дисциплинированности	неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца.	1	Наблюдение
	справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности преподавателя; выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия	2	

	контроля, но не требует этого от других		
	выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, везде соблюдает правила поведения, требует того же от других	3	
Сформированность креативности, склонности к самостоятельному творчеству, исследовательско-проектной деятельности	может работать в проектно-исследовательской группе при постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	1	Наблюдение
	может разработать свой творческий проект с помощью педагога. Способен на творческие решения, но в основном использует традиционные способы	2	
	высокий творческий потенциал. Самостоятельно выполняет работы. Является разработчиком творческих проектов. Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий	3	
<b>Метапредметные результаты</b>			

Понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом	овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема задач, предусмотренных программой	1	Наблюдение
	объем усвоенных задач составляет более $\frac{1}{2}$	2	
	демонстрирует полное понимание, предусмотренных программой задач за конкретный период	3	
Проявлять индивидуальные творческие способности при сочинении рассказов, сказок, этюдов, подборе простейших рифм, чтении по ролям и инсценирования	знает отдельные специальные навыки, но избегает их употреблять	1	Наблюдение
	сочетает специальную навыки с бытовыми	2	
	проявляет творческие способности осознанно и в полном соответствии с их содержанием	3	
Планировать свои действия на отдельных этапах работы над выполнением творческого задания	овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой	1	Наблюдение
	демонстрирует неполное освоение планируемых действий, но более $\frac{1}{2}$	2	

	освоил план действий в заданных условиях	3	
Осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;  понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий	знает, но избегает их употреблять в деятельности	1	Наблюдение
	демонстрирует неполное освоение заданных параметров, но более ½	2	
	освоил план действий в заданных условиях	3	

## ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

**Форма проведения:** защита творческого проекта «Мой лучший проект».

Ребята представляют творческие проекты, созданные по собственному замыслу.

### Критерии оценки:

-качество исполнения (правильность сборки, прочность, завершенность конструкции) – от 1 до 5 баллов;

-сложность конструкции (количество использованных деталей) – от 0 до 5 баллов;

-самостоятельность – 1 или 3 балла:

проект выполнен самостоятельно – 3 балла;

проект создан с помощью педагога –1 балл;

-ответы на дополнительные вопросы – от 0 до 3 баллов.

Максимальное количество баллов – 16.

### Критерии уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – от 12 баллов и более;

средний уровень – от 6 до 11 баллов;

низкий уровень – до 6 баллов.

## 2.5. Список литературы

### Для педагога:

1. Волкова С.И. Конструирование. / С.И. Волкова - Москва: Просвещение, 2009.- 92 с.
2. Емельянова И.Е. Развитие одаренности детей средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов. / И.Е Емельянова– Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. - 131 с.
3. Злаказов А.С.,Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. / А.С. Злаказов, С.Г. Шевалдин - Москва: Бинум, 2011. - 120 с.
4. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. / М.С. Ишмакова – Москва: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013. - 100 с.
5. Катулина Е.Р. Внеурочная деятельность Легоконструирования и Робототехника. / Е.Р. Катулина – Москва: Просвещение, 2013. - 57 с.
6. Комарова Л.Г. Строим из Лего. / Л.Г. Комарова – Москва: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2007. - 88 с.
7. Лиштван З.В. Конструирование. / З.В. Лиштван - Москва: Владос, 2011.- 88 с.
8. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. / Т.В. Лусс –Москва: ВЛАДОС, 2011. - 128 с.
9. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Е.В. Фешина – Москва: изд. Сфера, 2011. - 144 с.

### Для обучающихся:

1. Бедфорд А. В. Большая книга LEGO. / А.В. Белфорд – Москва: Просвещение, 2014. - 256 с.
2. Волкова С.И. Конструирование. / С.И. - Москва: Просвещение, 2009. – 88с.
3. Заверотова В. А. От идеи до модели. / В.А. Заверотова – Москва: Просвещение, 2005, - 152с.
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. / Л.Г. Комарова - Москва: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2007. - 88с.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. / С.А. Филиппов – Санкт-Петербург: Наука, 2010. – 125с.