

Муниципальное казённое учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества»

**Рассмотрено**

на Педагогическом Совете

Протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_» 2021г

**Утверждаю:**

Директор МКУ ДО «ЦДТ»

\_\_\_\_\_ Денисенко О. Б.

Приказ № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_» 2021г.

**Дополнительная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«LEGO - конструирование»**

Возраст учащихся 6-8лет  
Срок реализации: краткосрочная

**Составитель:**

Хочкина Наталья Александровна  
Педагог дополнительного образования

## Информационная карта образовательной программы

<b>I Наименование программы</b>		Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «LEGO - конструирование»
<b>II Направленность</b>		Техническая
<b>III. Сведения о программе</b>		18 час.
	Срок реализации	
	Возраст обучающихся	
	Тип программы	Модифицированная
<b>Характеристика программы</b>		
	По месту в образовательной модели	Разновозрастного детского коллектива
	По форме организации содержания и процесса педагогической деятельности	Краткосрочная
<b>IV. Цель программы</b>		Формирование у детей теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования
<b>V. Ведущие формы и методы образовательной деятельности</b>		Учебное занятие.
6. Формы мониторинга результативности		
		Входная диагностика. Анализ, обсуждение выполненных работ. Выставка.
7	Результативность реализации программы	-
8	Дата утверждения и последней корректировки программы	

## РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «LEGO - конструирование» МКУДО «Центр детского творчества» (далее ЦДТ), разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11. 2018 № 196) имеет техническую направленность. Программа «LEGO - конструирование» реализуется в рамках каникулярного времени. Конструктор «LEGO» знакомит детей с миром моделирования и конструирования. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет обучающимся 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 содержание программы включены коллективные творческие проекты, в совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в освоении новых знаний.

LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей обучающихся. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности, поэтому данная программа является **актуальной**.

**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.

**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 «Юные конструкторы» 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. 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. В настоящее время в области педагогики и психологии уделяется особое внимание детскому конструированию. Конструкторы «LEGO» улучшают моторику и воображение ребенка: кирпичики позволяют создать

множество конструкций, начиная от тех, что изображены на идущей в комплекте схеме, так и придуманных самостоятельно. Конструкторы «LEGO» учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Для ребенка, 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 обучающимся постепенно, шаг за шагом

освоить основные принципы конструирования, раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения. Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

**Адресат программы:** данная программа ориентирована на учащихся 6 – 8 лет.

**Объём и срок освоения программы:** программа является краткосрочной и рассчитана на 18 часов.

**Форма обучения** – очная.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Набор детей в объединение – свободный. При реализации программы предусмотрены разные формы организации занятий: индивидуальные, групповые, фронтальные, работа в парах. Состав группы 8-12 человек.

В программе последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети знакомятся с возможностями конструктора, учатся строить сначала несложные модели, затем самостоятельно придумывать свои конструкции. Постепенно у детей развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, развивается логическое, проектное мышление. Созданные из конструкторов Lego постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх. В процессе обучения ребятам предоставляется возможность работать в команде и самостоятельно.

Особенностью данной программы является возможность использования в основе обучения проектного метода. Использование метода проектов позволяет реализовать деятельный подход, который способствует применению знаний, умений, полученных при изучении программы на разных этапах обучения и интегрировать их в процессе работы над проектом.

В процессе реализации программы проводится демонстрация и обсуждение созданных проектов в группе. В конце года, обучающиеся выполняют творческую работу по созданию собственных механизмов роботов и программированию их поведения, идеи ребят оформляются в проекты, проводится их защита.

**Формы проведения занятий:**

1. Игра
2. Соревнование
3. Практическое занятие
4. Творческая мастерская
5. Защита проекта

**Формы организации деятельности детей на занятии:**

- фронтальная – при показе, беседе, объяснении;
- групповая – при выполнении практического задания, работе над творческим проектом.

**Режим занятий.**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (время занятия включает одно занятие по 30 минут учебного времени).

## **2.2. Цель и задачи программы:**

**Цель:** Развитие творческого потенциала личности ребенка, через обучение элементарным основам конструирования и моделирования.

Для достижения этой цели необходимо решение следующих задач:

### **Предметные:**

- Обучить основным приемам, принципам конструирования и моделирования;
- Научить самостоятельно разрабатывать и реализовывать творческие проекты по созданию моделей Lego WeDo, Lego WeDo 2.0.
- Учить обучающихся созданию моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу;

### **Метапредметные:**

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

### **Личностные:**

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

## **2.3. Планируемые результаты:**

### **Личностные**

- чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- волевые качества, ответственность, усидчивость;
- умение работать в коллективе, оказывать товарищам помощь и поддержку.

### **Метапредметные**

- развитие интереса к техническому творчеству; логического мышления; мелкой моторики рук; изобретательности, творческой инициативы; стремления к достижению цели;
- умение анализировать результаты своей работы;

### **Предметные**

- знание устройства персонального компьютера; правил техники безопасности и гигиены при работе на ПК; виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; работы основных механизмов и передач; конструктивных особенностей различных моделей, сооружений и механизмов; принципов сборки моделей и программирования на основе языка Lego WeDo, Lego WeDo 2.0.
- умение создавать модели по инструкции; работать с программным обеспечением Lego WeDo, Lego WeDo 2.0. самостоятельно разрабатывать и реализовывать творческие проекты по созданию моделей; самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов.

## 2.4. Содержание программы

### Учебный план краткосрочной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «LEGO» – конструированию»

№ п / п	Название разделов	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Аудиторные			
		Всего	теория	практика	
1.	Правила поведения при работе с LEGO; техника безопасности	1	1	0	Опрос, анкетирование
2.	Конструирование по образцу	2	0,5	1,5	Практическая работа, наблюдение
3.	«Конструирование по модели»	4	0,5	3,5	Практическая работа, выставка
4.	«Конструирование по условиям»	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка
5.	«Конструирование по чертежам и схемам»	4	0,5	3,5	Практическая работа, выставка
6.	«Конструирование по замыслу»	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка
7.	Итоговые занятия Конструируем, фантазируем	2	0,5	1,5	Соревнование
	<b>Итого:</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	

## 2.5. Формы контроля и подведения итогов реализации программы:

Выставка, наблюдение, анализ, оценка и взаимооценка, опрос, защита проектов.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

1. Предварительный контроль.
2. Итоговый контроль.

**Предварительный** контроль осуществляется в виде собеседования, анкетирования, чтобы выявить уровень знаний и умений обучающихся.

**Итоговый** контроль проводится в конце учебного года в виде конкурса, выставки, соревнований.

## 3. Комплекс организационно – педагогических условий.

### 3.1. Методическое обеспечение программы

В процессе реализации программы, воспитательно – образовательной работы с детьми планируется использование педагогических технологий: личноно – ориентированной, здоровьесберегающей, проектной, технологии коллективного творчества и других, которые будут способствовать лучшему освоению материала программы. Реализация технологии личноно-ориентированного и развивающего обучения, планируется через участие в выставках, конкурсах, культурно – массовых

мероприятиях, занятиях, развитие фантазии, воображения. Учащиеся научатся выражать свои мысли и идеи в изготовлении изделий, доводить начатое дело до конца, реализовывать себя в творчестве, смогут воплотить свои фантазии и идеи в созданной модели. Реализация технологии коллективного творчества, планируется через обучение и общение в группах, обучающиеся научатся работать в группе, будут видеть, и уважать свой труд и труд своих сверстников, научатся давать адекватную оценку и самооценку своей деятельности и деятельности других детей. Здоровьесберегающие технологии реализуются через проведение физкультминуток и релаксирующих пауз, обучающиеся научатся управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье. Использование технологии проектной деятельности пройдет через планирование и организацию изготовления модели, контроля трудовой деятельности, поиска путей решения поставленной задачи, работу с технологическими картами, схемами, анализа задания.

Дети в играх конструируют свой собственный мир, проявляя бурную фантазию. В деловых имитационных играх имитируется деятельность какой-либо организации, предприятия и т. п. При такой групповой работе, в которой педагог выступает в роли консультанта, коллективные действия, постепенно, способствуют индивидуальному решению учебной задачи. Методика развивающего обучения заключается в создании условий, когда развитие ребенка превращается в главную задачу, как для педагога, так и для обучающегося. При таком обучении дети не только овладевают знаниями, навыками и умениями, но и учатся, прежде всего, способам их самостоятельного постижения, у них вырабатывается творческое отношение к деятельности, развиваются мышление, воображение, внимание, память, воля. Для сильных воспитанников используются технологии проблемного обучения, проектная деятельность. При этом педагог ставит конкретное практическое задание, соответствующее интеллектуальным возможностям обучающимся, а сам ребенок (с помощью технологических таблиц, схем) или под руководством педагога находит решение и выполняет задание. В процессе такого обучения воспитанники учатся мыслить логически, творчески, они испытывают чувство глубокого удовлетворения, уверенности в своих возможностях и силах. Педагог оказывает педагогическую поддержку развития личности ребенка. Даже к самым слабым ребятам отношение на занятии спокойное и доброжелательное. Учитываются индивидуальные возможности и особенности ребенка при выборе форм, методов и приемов работы. На занятии ребенок имеет возможность делать выбор приложения своего мастерства, решает сам, какую модель будет делать, высказывает свою точку зрения о приемах работы. Ребенка сравнивают с самим собой, а не с другими ребятами. У ребенка создается субъективное переживание успеха. Смена деятельности позволяет ребенку не только стать активным участником образовательного процесса, но и развивает самостоятельность в принятии решения. Все дети нуждаются в стимулировании, поэтому, любая активность, самостоятельность, малейшие успехи поддерживаются методом поощрения. Вся учебная деятельность нацелена на поддержание у детей оптимизма и уверенности в своих силах. Вместе с тем, требования к тому, чтобы ребенок доводил свою работу до конца, чтобы качество изделия было высоким, чтобы он преодолевал трудности, помогают воспитывать у него силу воли, дисциплинированность, трудолюбие, терпение, ответственность за порученное дело. Формы подведения итогов осуществляется через наблюдение педагогом, бесед, итогового занятия по каждому разделу программы.

### **3.2. Условия реализации программы**

#### **Техническое оснащение занятий**

Для проведения занятий по программе «ЛЕГО – конструирование» необходимо:

Кабинет, учебные парты и стулья.

Конструктор ЛЕГО-Wedo 2.

Компьютеры. Мультимедийное оборудование.

Инструкции, схемы для моделирования.

Шкафы для хранения конструкторов.

Методическая литература, видеоматериалы.

**Информационное обеспечение:** использование собственного презентативного материала, видеоролики.

**Учебно-методический комплекс:** тематические подборки наглядных материалов (игрушки, модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно - художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы); подборка заданий развивающего и творческого характера по темам; разработки теоретических и практических занятий, инструкции (чертежи) для конструирования.

Беседы: «История появления Лего», «Техника в жизни человека», «Профессии человек-техника», «Едем, плаваем, летаем», и др. Презентации по темам: «Виды соединения деталей». Для реализации задач здоровьесбережения имеется подборка профилактических, развивающих упражнений (для глаз, для рук, для снятия напряжения и профилактики утомления и т.п.)

### 3.3. Оценочные материалы

#### МОНИТОРИНГ

**Высокий уровень:** ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно.

**Средний уровень:** ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания;

**Низкий уровень:** ребенок не может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

### 3.4. 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

**Для обучающихся:**

- 1.Схемы конструкций.

3.5. Календарный учебный график краткосрочной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «LEGO - конструирование»

№	Месяц	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во час.	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	июнь	1;	17.30 – 18.30	Занятие - исследование	1	<b>1. Мир «LEGO»</b> <b>Тема занятия.</b> Теория: правила поведения при работе с LEGO; техника безопасности; закрепление названия деталей; основные способы крепления деталей; виды конструирования; подведение итогов о проделанной работе. (1 занятие) <b>Форма контроля.</b> Опрос, анкетирование.	Кабинет ЦДТ	Опрос, анкетирование.
2		4,	17.30 – 18.30	Занятие - конструирование	2	<b>2. Конструктор и его детали</b> <b>Тема занятия.</b> Конструктор и его детали. . «Конструирование по образцу»: «Самолет», «Лягушка», «Краб» (2 занятия) <b>Практика.</b> Составление, закрепление основных деталей конструктора, знание терминологии. <b>Форма контроля.</b> Практическая работа, наблюдение.	Кабинет ЦДТ	Творческое задание, наблюдение

3		<b>8; 11</b>	17.30 – 18.30	Занятие - путешествие	4	<p><b><u>3.Начинаем строить.</u></b>  <b>Тема занятия.</b> «Конструирование по модели»: Техника и животные.  Я – строитель.  <b>Практика.</b> Конструирование здания, деревьев. Для декорации.  <b>Форма контроля.</b> Построение композиции «Наша улица». Опрос, Проверка сборки конструктора  <b>Форма контроля.</b> Выставка, защита проекта.</p>	Кабинет ЦДТ	Творческое задание, наблюдение.
4		<b>15;</b>	17.30 – 18.30	Занятие - игра	2	<p><b><u>4. Такие разные герои</u></b>  <b>Тема занятия.</b> «Конструирование по условиям»: «Цветок для мамы».  <b>Теория.</b> Растения и деревья.  <b>Практика.</b> Организация рабочего места.  Конструирование цветка. Работа со схемами.  Знать основные способы соединения деталей, сборки моделей по схемам. Коллективная «LEGO» - игра.  <b>Форма контроля.</b> Выставка композиции «В мире цветов». Проверка сборки конструктора.  <b>Тема занятия.</b> Коллективный творческий проект «Цветник».  <b>Форма контроля.</b> Выставка, защита проекта.</p>	Кабинет ЦДТ	Построение композиции «В мире Цветов». Опрос, Проверка сборки конструктора .
5		<b>18; 22</b>	17.30 – 18.30	Занятие - проект	4	<p><b><u>5. «Конструирование по чертежам и схемам»:</u></b> «Улитка», «Пчела», «Заяц», «Мотоцикл» и т.д. (4 занятий)  <b>Практика.</b> Работа со схемами. <b>Форма контроля.</b> Наблюдение. Проверка</p>	Кабинет ЦДТ	Выставка, защита проекта.

						симметрии.		
6		<b>25;</b>	17.30 – 18.30	Занятие - проект	2	<b>6. «Конструирование по замыслу»</b> <b>Тема занятия.</b> Занятие - праздник «Мы любим Лего» <b>Теория.</b> Фантазии и воображения детей. Презентация: «Леголенд» . <b>Практика.</b> Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, создание сюжетной композиции.	Кабинет ЦДТ	Построение композиции. Опрос, Проверка сборки конструктора
7	<b>июнь</b>	<b>29</b>	17.30 – 18.30	Занятие - проект	2	<b>7. Я конструктор – инженер</b> <b>Конструируем, фантазируем:</b> Соревнование <b>Форма контроля.</b> Построение композиции «Транспорт моей мечты». Опрос, Проверка сборки конструктора.  <b>Тема занятия.</b> Создание коллективного творческого проекта «Автопарк». <b>Теория.</b> Роль и значение в жизни человека транспорта. <b>Практика.</b> Конструирование по замыслу. Презентация проектов по теме «Транспорт»	Кабинет ЦДТ	Выставка, защита проекта.
<b>Итого</b>					17			