

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Худоеланская основная общеобразовательная школа»**

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании  
педагогического совета  
(протокол от 30.08.2024 №1)

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом  
МКОУ «Худоеланская ООШ»  
от 30.08.2024г. № 51-од

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

**Адресат программы:** обучающиеся 7-10 лет.  
**Срок реализации:** один год  
**Уровень:** базовый

**Разработчик программы:** Бобович  
Ирина Алексеевна., педагог  
дополнительного образования

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общеразвивающая программа по дополнительному образованию «ЛЕГО-конструирование» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и разработана на основе авторского издания Т.В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью «ЛЕГО» для 1-4 классов.

### Нормативно-правовой аспект

- Закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.
- Приказ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Санитарные правила СП 2.4.3848-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 г. (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. №678-р). Концепция развития дополнительного образования до 2030 г.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении и целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
- Методические рекомендации для субъектов РФ по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме (утв. Минпросвещения России 28.06.2019 № МР-81/02вн)
- Распоряжение министерства просвещения РФ от 25.12.2019 г. Пр. №145 «Об утверждении методологии наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по ДОП»

### Актуальность

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. Лего-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся.

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательного конструирования узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

**Новизна и отличительные особенности.** Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

**Адресат программы** обучающиеся 7-10 лет

**Направленность.** Техническая.

**Объем и срок освоения программы.**

Объем программы базового уровня – 34 часа (групповых и индивидуальных занятий), срок освоения – 1 год.

### Режим занятий:

Занятия проводятся во второй половине дня после уроков

Учащиеся занимаются 1 академическим часом в неделю

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора

позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов**:

- Непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Предмет «Лего-конструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательного конструирования узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования ЛЕГО-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

**Цель обучения:**- освоение приемов конструирования, развитие творческих способностей учащихся при создании проектов, формирование культуры конструкторско-исследовательской деятельности обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

**Задачи:**

- развитие образного мышления ребёнка, развитие произвольной памяти;
- развитие умения анализировать объекты;
- развитие мелкой моторики рук;
- развитие творческих способностей и логического мышления обучающихся;
- воспитание самоорганизованности, бережного отношения к оборудованию;
- воспитание основ коммуникативных отношений внутри микрогруппы коллектива в целом;
- формирование умения самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по Лего-конструированию.

В соответствии с учебным планом для учащихся 1-4 классов предусмотрено 34 учебные недели, поэтому рабочая программа составлена на 34 часов, 1 час в неделю, продолжительностью 40 мин.

#### Учебный план

№ занятия	Тема занятия	Теорет.	Практич.	Формы промежуточной аттестации
1	Вводное занятие.	2	-	Тесты, устный опрос
2	Модели Лего-конструкторов		11	Творческая работа
3	Пространственно-графическое моделирование и конструирование		10	Викторина, творческая работа
5	Конструирование и моделирование		11	Проект

	Итого:	1	34	
--	--------	---	----	--

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п		тема	Форма опроса	Место проведения
<i>месяц</i>				
1.	сентябрь	Вводное занятие. Основы Лего-конструирования. Техника безопасности.	беседа	Кабинет
2.	Октябрь-ноябрь	Модели Лего-конструкторов Простейшие модели Лего. «Танцующиептицы».	беседа	кабинет

		Конструирование(сборка). «Сказочные башни, дворцы». Конструирование(сборка)«Крыши и навесы». Конструирование (сборка)		
3.	декабрь	«Обезьянка-барабанщица». Конструирование (сборка) Проект«Голодный аллигатор». Конструирование(сборка)	дискус сия	кабинет
4.	январь	«Порхающая птица» Конструирование(сборка)	обсужд ение	кабинет
5.	февраль	Парусник.Конструирование (сборка)	-	кабинет
5.	март	Полеты в космос.Конструирование	-	кабинет
16.	апрель	Москва-город будущего. Моделирование города будущего	беседа	кабинет
17.	май	Итоговое занятие. <i>Защита мини-проектов</i>	защита	кабинет

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

#### 1-4класс(34часа)

Вводное занятие. Техника безопасности. Основы Лего-конструирования. История развития Лего. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Простейшие модели Лего. Составление простейшей модели по образцу. Составление простейшей модели по представлению. Составление простейшей модели на свободную тему. Пространственно-графическое моделирование (моделирование, рисование). Составление модели по образцу. Составление модели по представлению. Составление модели на свободную тему. Моделирование (конструирование) домашних животных. Конструирование модели птицы. Сказочные башни, дворцы. Конструирование башни. Крыши и навесы.Составление плана сборки модели. Конструирование модели крыши. Что нас окружает. Природа вокруг нас. Человек и природа. Конструирование собственной модели. Проект «Танцующие птицы». Проект «Карусель». Проект «Обезьянка-барабанщик».Проект«Голодный аллигатор».Проект«Рычащийлев».Проект «Порхающая птица». Проект «Парусник» и т.д. Любимые сказочные герои. Конструирование собственной модели.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

#### Личностные результаты

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;

- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

#### **Метапредметные результаты**

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией.

#### **Предметные результаты**

Результатами изучения курса в являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;
- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

#### **Организационно-педагогические условия**

1. Компьютер.
2. Интерактивная доска
3. Проектор.
4. Планшетный компьютер.

#### **Программное обеспечение:**

1. Операционная система Windows(XP,7,8,10);
2. MicrosoftOffice2007,2010(MSWord,MSPowerPoint)

#### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Система мониторинга качества образования в ДОО по развитию конструктивных навыков (ЛЕГО - конструирование)

#### **Диагностика развития конструктивных навыков**

ФИ ребенка	Пол	Знание предмета	Умение

Интерески дано мувидеятельности	названияцветамдетали	названияцветамдетали	умениеигрыватьдетали	умениескреплятьдеталиразны	умениеработать	умениеанализироватьпостройку, выделяя частицелого	умениепланироватьпредстоящуюоперацию	умениеиспользоватьэлементарныепостройкипостроительств	умениеиспользоватьэлементарныепостройкипостроительств	умениеиспользоватьэлементарныепостройкипостроительств	умениеиспользоватьэлементарныепостройкипостроительств	умениеиспользоватьэлементарныепостройкипостроительств
				миспособности				оумозможности	домышления(мнемосхемы)	ирования		

Критерии оценки показателей:

Высокий уровень – выполняет самостоятельно, без подсказки педагога; Средний

уровень – выполняет с помощью взрослого;

Низкий уровень – затрудняется в самостоятельном выполнении задания, нуждается в помощи взрослого.

### Инструментарий сбора информации.

Критерии диагностики		Диагностический инструментарий
1 Побуждение	Интерес к данному виду деятельности	Наблюдение за деятельностью детей при построении Лего конструкций
2 Знание представления	Название цвета детали	«Запомни и выложи ряд» - выставляется ряд деталей с соблюдением цветовой закономерности. Педагог подчеркивает, что для лучшего запоминания надо понять закономерность, с которой поставлена деталь в образце. Дети в течении нескольких секунд рассматривают образец и выстраивают его в той же последовательности, по памяти.

	Название формы детали		«Отгадай» - Одному из детей завязывают глаза и предлагают отгадать на ощупь форму детали.
3 Умение	Умение группировать детали	По цвету	«Кто быстрее» - детям предлагается корзина с большим набором деталей. Предлагается найти по 5 деталей каждого цвета (красный, желтый, зеленый, синий)
			«Кто быстрее» - детям предлагается корзина с большим набором деталей. Предлагается найти по 5 деталей каждой формы (кубик, кирпичик, клювик, кнопочка)
	Умение скреплять детали разными способами		«Собери модель» - дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей, используя наречия «сверху», «посередине», «слева», «поперек».
	Умение работать	По объемному образцу	«Собери модель по памяти» - педагог показывает детям, в течение нескольких секунд, модель из 3-4 деталей, а затем убирает ее. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.
		по образцу, изображенному на картинке	«Собери модель по картинке» - педагог предлагает детям собрать постройку по картинке. Дети собирают модель по картинке, сравнивая ее с изображением.
		используя пошаговую схему (технологические карты)	«Собери модель» - педагог предлагает пошаговую схему сбора модели ребенку. Оценивает самостоятельность деятельности ребенка.

		По инструкции	«Собери модель по ориентирам» - педагог диктует детям, куда выставить деталь определенного цвета и формы. Используются следующие ориентиры положения: «левый верхний угол», «левый нижний угол», «правый верхний угол», «правый нижний угол», «середина правой стороны», «середина левой
--	--	---------------	---

		стороны», «над», «под», «слева от», «справа от».
Умение анализировать постройку, выделяя части целого		«Домик в деревне» - педагог предлагает детям проанализировать постройку. Выделить и обозначить части постройки (дом: стены, окна, крыша, дверь, труба; деревья, забор и т.д.)
Умение планировать предстоящую постройку		Беседа – педагог предлагает ребенку рассказать, как он будет строить какую-либо модель (например: дом).
Умение строить элементарные постройки по творческому замыслу		«Подарок маме» - педагог предлагает детям придумать и самостоятельно построить подарок для мамы.
Умение работать в паре(ведущий-ведомый), в группе		«Полянка цветов» - педагог предлагает детям совместно построить цветы и выложить их в поляну.
Умение составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования (мнемосхемы)		«Прогулка»-педагог предлагает детям построить деревья и составить рассказ о поделке по мнемосхеме.
Умение обыгрывать постройку		«ПДД» - педагог предлагает детям поиграть в регулировщика. Дети играют в построенную ими дорогу, соблюдая правила дорожного движения.

### Методические материалы

Для учителя:

- Безбородова Т.В. «Первый шаг в геометрии», - М.: «Просвещение», 2009.

- Волкова С.И. «Конструирование», - М.: «Просвещение», 2009.
- Злаказов А.С., Г.А. Горшков, Шевалдина С.Г. «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бинوم. Лаборатория знаний, 2011.
- ЛЕГО-лаборатория (ControlLab): Справочное пособие, - М., ИНТ, 1998.
- Лусс Т. В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
- Мирвокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказангл. - М.: Инт, 1998.

**Для учащихся:**

- конструкторы «Лего».

### Календарно-тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата изучения	Форма проведения занятия	Электронные ресурсы
<b>Введение(1ч.)</b>					
1	Основы Лего-конструирования. Техника безопасности.	1	7.09	Беседа, пр. работа	<a href="https://robot-ik.ru">https://robot-ik.ru</a> <a href="https://robot-ik.ru/UPLOAD/2018/08/08/probnaya-versiya-uchebnyh-materialov-wedo-20.pdf">https://robot-ik.ru/UPLOAD/2018/08/08/probnaya-versiya-uchebnyh-materialov-wedo-20.pdf</a>
<b>Модели Лего-конструкторов(1 ч.)</b>					
2	Простейшие модели Лего.	1	14.09	Беседа, пр. работа	<a href="http://edurobots.ru">http://edurobots.ru</a>  <a href="http://edurobots.ru/2017/11/lego-education-wedo-2-0-otzyv/">http://edurobots.ru/2017/11/lego-education-wedo-2-0-otzyv/</a>
<b>Пространственно-графическое моделирование и конструирование (32 ч.)</b>					

3-4	Проект «Танцующие птицы». Конструирование (сборка)	2	21.09 28.09	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a> 1. <a href="https://videouroki.net/razrabotki/tiema-zaniatiia-sborka-modieli-tantsuiushchiie-ptitsy.html">https://videouroki.net/razrabotki/tiema-zaniatiia-sborka-modieli-tantsuiushchiie-ptitsy.html</a>
5-6	Проект «Сказочные башни, дворцы». Конструирование (сборка)	2	28.09 5.10	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://educube.ru">https://educube.ru</a> <a href="https://educube.ru/support/instructions/">https://educube.ru/support/instructions/</a>
7-8	Проект «Конструирование башни». Конструирование (сборка)	2	12.10 19.10	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://legko-shake.ru/search">https://legko-shake.ru/search</a>
9-10	Проект «Крыши и навесы». Конструирование (сборка)	2	26.10 9.11	Беседа, пр. работа, игра	1. <a href="http://igrudom.ru/shemy-sborki-iz-konstruktora-stellar/">http://igrudom.ru/shemy-sborki-iz-konstruktora-stellar/</a>
11-12	Проект «Умная вертушка». Конструирование (сборка)	2	16.11 23.11	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcentr.ruhttp://moodle.distcentr.ru/mod/page/view.php?id=3368">http://moodle.distcentr.ruhttp://moodle.distcentr.ru/mod/page/view.php?id=3368</a>
13-14	Проект «Обезьянка- барабанщица ». Конструирование (сборка)	2	23.11 30.11 7.12	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcentr.ruhttp://moodle.distcentr.ru/mod/page/view.php?id=3369">http://moodle.distcentr.ruhttp://moodle.distcentr.ru/mod/page/view.php?id=3369</a>
15-16	Проект «Голодный аллигатор».	2	7.12 14.12	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcentr.ruhttp://moodle.distcentr.ru">http://moodle.distcentr.ruhttp://moodle.distcentr.ru</a>

	Конструирование (сборка)		21.12		<a href="#">/mod/page/view.php?id=3376</a>
17-18	Проект «Рычащий лев». Конструирование (сборка)	2	21.12 28.12	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php">http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php</a>
	ние (сборка)		11.01		<a href="#">hp?id=3377</a>
19-20	Проект «Порхающая птица» Конструирование (сборка)	2	11.01 18.01 25.01	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php?id=3378">http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php?id=3378</a>
21-22	Футбол. Вратарь.	2	25.01 1.02 8.02	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php?id=3383">http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php?id=3383</a>
23-24	Ликующие болельщики. Конструирование (сборка)	2	8.02 15.02 22.02	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php?id=3386">http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php?id=3386</a>
25-26	Парусник. Конструирование (сборка)	2	22.02 29.02 7.03	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php?id=3390">http://moodle.distcenter.ru/mod/page/view.php?id=3390</a>
27	Проект «Карусель». Конструирование (сборка)	1	7.03 14.03 21.03	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://monitorbank.ru/instrukciya-">https://monitorbank.ru/instrukciya-</a>

					<a href="http://po-sborke-lego-wedo-2-0-karusel/">po-sborke-lego-wedo-2-0-karusel/</a>
28	Проект «Сказочные герои». Конструирование (сборка)	1	21.03 4.04 11.04	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego">https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego</a>
29	Моделирование и конструирование собственных творческих работ	1	11.04 18.04	Беседа, пр. работа, игра	<a href="http://moodle.distcenter.ru/course/view.php?id=73">http://moodle.distcenter.ru/course/view.php?id=73</a>
30	Москва-город будущего. Моделирование города будущего	1	18.04 25.04	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego">https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego</a>
31	Спортивное значение в жизни человека.	1	25.04 2.05	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego">https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego</a>
32	Воздушный транспорт. Конструирование воздушного	1	2.05 16.05	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego">https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovanie-skazochnyh-geroev-iz-lego</a>

	транспорта				
33	Полеты в космос. Конструирование	1	16.05 23.05	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovani-skazochnyh-geroev-iz-lego">https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovani-skazochnyh-geroev-iz-lego</a>
	космической ракеты				
34	LEGO-театр. Создание театра из LEGO-героев	1	23.05	Беседа, пр. работа, игра	<a href="https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovani">https://4kids.az/ru/events/more/1749-konstruirovani</a>