

Управление образования администрации Богучанского района  
МБОУ ДОД «Центр роста»

Рекомендовано:  
Методический совет  
«4» октября 2024 г.

Утверждено:  
директором МБОУ ДОД «Центр роста»  
\_\_\_\_\_ /Т.Г.Назарова/  
Приказ № 157 от «7» октября 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Лего-строй»

Направленность программы: техническая  
Уровень программы: базовый Возраст  
обучающихся: 5-7лет Срок реализации  
программы: 1года

Составитель программы:  
Педагог дополнительного образования  
Пирогова Дарья Сергеевна

# Комплекс основных характеристик дополнительного общеобразовательной общеразвивающей программы.

## 1.1 Пояснительная записка

Содержание, роль, назначение и условия реализации программы дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022). Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.; Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196».

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лего-строй» имеет техническую направленность.

### Новизна и актуальность

Современное общество испытывает острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования.

Результаты современных психологических и педагогических исследований показывают, что возможности интеллектуального развития детей дошкольного возраста значительно выше, чем это предполагалось ранее. Так, оказалось, что дети могут успешно познавать не только внешние, наглядные свойства окружающих предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения при помощи лего – конструирования и робототехники.

Ресурс выполнения множественных манипуляций во время занятий лего - конструированием, робототехникой, может служить основой не только для развития моторики, стимулирования развития интеллектуальных способностей ребёнка, но и достаточно высоким фактором мотивации для занятий интеллектуальной деятельностью, экспериментированием, конструированием, техническим творчеством, начиная уже с раннего дошкольного возраста.

**Новизна** заключается в технической направленности обучения, которое базируется на новых (конструкторах, программируемых наборах, работа на создании своих замыслов через навыки программирования) информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры в взаимодействию с миром научно-

технического творчества.

### **Отличительные особенности**

Отличительной задачей программы по робототехнике является нацеленность на конечный результат. Обучающийся создаёт не просто внешнюю модель робота, а действующее устройство, которое решает поставленную задачу.

### **Адресаты программы**

Программа предназначена для детей 5-7 лет, проявляющих интерес к изучению дисциплин технической направленности.  
Наполняемость групп от 8 до 15 человек.

### **Срок реализации программы и объёму учебных часов**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов за весь период обучения – 72 часа. Количество учебных часов за один год -72 часа.

### **Формы обучения**

Обучение осуществляется в очной форме.

### **Режим занятий.**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу (продолжительностью академического часа 30 минут) в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима образовательных организаций (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

## **1.2 Цели и задачи дополнительной образовательной программы.**

**Цель программы:** развитие кругозора у детей старшего дошкольного возраста к Лего–конструированию, через обучение основам конструирования.

### **Задачи:**

Обучающие:

- ознакомление с комплектом Лего;
- ознакомление со средой программирования Лего;
- получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;
- получение навыков программирования;
- развитие навыков решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

- развитие конструкторских навыков;
- развитие логического мышления;
- развитие пространственного воображения.

Воспитательные:

- воспитание у учащихся интереса к техническим видам творчества;
- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;

### 1.3 Содержание программы. Учебный план 1 года обучения.

№	Основные темы программы.	Всего часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	3	3		Беседа Опрос
2	Манипулятор.	4	1	3	Рассказ, беседа, самостоятельн ая работа по инструкции
3	Высокие башни мира.	4	1	3	Рассказ, беседа, самостоятельн ая работа по инструкции
4	Зубчатые колеса	16	4	12	Рассказ, беседа, самостоятельн ая работа по инструкции
5	Колеса и оси	19	5	14	Рассказ, беседа, самостоятельн ая работа по инструкции
6	Рычаги	22	7	18	Самостоятель ная работа по инструкции (программа)
7	Итоговое занятие. Сборка интересного механизма.	4	1	3	Самостоятель ная работа по инструкции (программа)
Итого		<b>72</b>	<b>21</b>	<b>51</b>	

## **Содержание учебного плана программы 1года обучения**

### **Вводное занятие**

Теория:(3часа) Техника безопасности. Знакомство с названием деталей, сборка несуществующего животного.

### **Тема: манипулятор**

Теория: (1 час) Что такое манипулятор. Виды манипуляторов. Крепление манипуляторов.

Практика: (3 часа)Просмотр мультфильма «Фиксики. Манипулятор». Сборка манипулятора.

### **Тема: высокие башни мира.**

Теория: (1 час)презентация «Самые высокие башни мира».

Практика: (3 часа) Постройка башни. Соревнования на самую высокую башню.

### **Тема: зубчатые колеса**

Теория:(4 час) Знакомство с зубчатым колесом. Зубчатые колеса. Смена направления передачи движения (повышающая и понижающая передача). Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник»

Практика:(12 часа) Сборка передачи движения. Сборка карусели. Сборка тележки с вращающимся табло. Сборка миксера. Творческое задание.

### **Тема: колеса и оси**

Теория: (5 часов) Просмотр мультфильма«Фиксики. Сила трения». Знакомство с

Силой трения. Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо». Ременная передача.

Практика: (14 часов) Сборка простой тележки. Сборка тележки с одиночной фиксированной осью. Соревнование на скорость. Сборка механизма сременной передачей. Сборка тачки. Сборка машины с передним приводом.

### **Тема: рычаги**

Теория:(7часов) Просмотр мультфильма «Фиксики». Рычаг. Карусель «Качалка». Различные рычаги.

Практика:(18часов)Сборка рычага. Карусель«Качалка». Сборка шлагбауна. Сборка катапульты. Итоговое занятие. Сборка интересного механизма.

## 1.4. Планируемые результаты

Обучающие:

- ознакомились с компонентами конструктора Лего;
- ознакомились со средой программирования Лего;
- получили навыки работы с датчиками и двигателями комплекта;
- получили навыки программирования;
- развили навыки решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

- развиты конструкторские навыки ;
- развито логическое мышление;
- развито пространственное воображение.

Воспитательные:

- у учащихся воспитан интерес к техническим видам творчества;
- развито коммуникативное компетенция: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развита социально-трудовая компетенция: воспитано трудолюбие, самостоятельность, умения доводить начатое дело до конца.

## Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график.

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения аттестации
1 год	06.09.24	28.05.25	36	72	72	2 раза в неделю по 1 часу	Декабрь, май

### 2.2 Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет, оборудованный магнитной доской, интерактивной доской столами и стульями для обучающихся и педагогу, шкафы для хранения дидактических материалов и др.

- Технические средства (проектор, ноутбук и др).
- Наборы лего-механизмов.
- Набор дополнительного конструктора.

## Информационное обеспечение

Программное обеспечение Lego Education WeDo 2.0 Software.

## Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования:

Пироговой Дарьей Сергеевной ;

Образование: квалификация по теме «Lego-конструирование и образовательной робототехники для детей дошкольного возраста».

### **2.3. Формы аттестации оценочные материалы**

В начале учебного года проводится входная диагностика – оценка исходного уровня знаний перед началом образовательного процесса. Проводится с целью определения уровня развития детей.

Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися учебного материала по итогам учебного периода (полугодия/года обучения).

Промежуточная аттестация осуществляется педагогом и оформляется в виде протоколов по каждой учебной группе.

## Оценочные материалы

Наблюдение, диагностические карты овладения детьми содержанием программы.

### **Критерии оценки результативности обучения:**

#### Диагностическая карта

№	Фамилия, имя ребёнка	Называет детали	Называет формы	Умеет скреплять детали конструктора «Лего»	Строит элементарные постройки по творческому замыслу	Строит по образцу	Строит по схеме второго полугодия	Называет детали изображённые на карточке	Умеет рассказывать о постройке	Итого

Высокий уровень – 3 балла. Показатель сформирован (достаточный уровень) – наблюдается в самостоятельной деятельности ребенка, в совместной деятельности со взрослым.

Средний уровень 2 балла. (Показатель в стадии формирования проявляется неустойчиво, чаще при создании специальных ситуаций, провоцирующих его проявление: ребёнок справляется с заданием с помощью наводящих вопросов взрослого, даёт аналогичные примеры). Оценки «достаточный уровень» и

«близкий к достаточному» отражают состояние нормы развития и освоения программы.

Низкий уровень-1балл. Показатель не сформирован (недостаточный уровень) не проявляется ни в одной из ситуаций, на все предложения взрослого ребёнок не даёт положительного ответа, не в состоянии выполнить задание самостоятельно.

### **Параметры подведения итогов**

Уровень компетенций учащихся (высокий, средний, низкий).

Количество обучающихся, полностью освоивших образовательную программу, освоивших программу в необходимой степени (количество и проценты).

Совпадение прогнозируемых и реальных результатов в образовательном процессе (совпадают полностью; совпадают в основном).

Перечень основных причин невыполнения детьми образовательной программы; перечень факторов, способствующих успешному освоению образовательной программы.

Рекомендации по коррекции образовательной программы, изменению методик образования.

## **2.4. Методические материалы**

Программа реализуется в очной форме с использованием различных методов обучения:

-словесный: рассказ, беседа, объяснение;

-наглядный: иллюстрация примерами, демонстрация;

-практический: упражнение, тренинг, соревнования.

### **Алгоритм учебного занятия (структура)**

1 этап - вводный этап;

2 этап – проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка);

3 этап – этап программирования;

4 этап – этап испытания модели;

5 этап – этап рефлексии Методические рекомендации.

## Список литературы

**Для педагога:** -Аленина Т.И., ЕнинаЛ.В., Колотова И.О., Сичинская Н.М., Смирнова Ю.В., Шаульская Е.Л «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности дошкольников: в условиях внедрения ФГОС НОО: учеб.- метод. пособие» / М-во образования и науки Челяб. обл., - Челябинск: ЧелябинскийДомпечати,2012.

Ишмакова М.С.«Конструирование в дошкольном образовании в условиях в ведения ФГОС»-ИПЦ Маска,2013г.

Куцакова Л.В. «Конструирование и художественный труд в детском саду»;Творческий центр«Сфера»,2005г.

Мирошина Т.Ф, Соловьева Л.Е., Могилёва А.Ю., Перфильева Л.П.  
«Образовательная робототехника в ДОУ» Челябинск:  
Взгляд, 2011.

Фешина Е.В. «Лего-конструирование в детском саду»4М.:Творческийцентр«Сфера»,2012

**Для детей:** Филиппов С.А., «Робототехника для детей и родителей» Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

- Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под редакцией д-ра техн. наук, проф. А. Л. Фрадкова, С.-П., «НАУКА», 2011.

Комарова Л. Г. «Строим из Лего»;  
М.: Мозаика-Синтез, 2006 г.

Бедфорд А. «Большая книга LEGO»-Манн,ИвановиФербер,2014г.

### **Для родителей:**

Филиппов С.А., «Робототехника для детей и родителей» Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под редакцией д-ра техн. наук, проф. А. Л. Фрадкова, С.-П., «НАУКА», 2011.

Комарова Л. Г. «Строим из Лего»;  
М.: Мозаика-Синтез, 2006 г.

БедфордА. «Большая книга LEGO»-Манн,ИвановиФербер,2014











