



Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 51 г. Челябинска» (МБОУ «СОШ № 51 г. Челябинска»)
454010, г. Челябинск, ул. Агалакова, 46 тел. (351) 251-64-90, e – mail: mousoch51@mail.ru

Согласовано

Протокол методического совета

«26» 08 2025 г.

Утверждено

Приказом директора

МБОУ «СОШ №51 г. Челябинска»

№ 290/1

2025 г.

Тищенко И.В.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЛЕГО»**

Срок реализации: 1 год

Возраст детей: 7-10 лет

Гирская Оксана Борисовна
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2025

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

Учреждение	Муниципальное бюджетное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №51г. Челябинска»
Полное название программы	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЛЕГО»
Ф.И.О., должность, категория	Гирская Оксана Борисовна
Сведения о программе	
Нормативная база	• - ФЗ «Об образовании в РФ» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года (с изменениями 2019 года); • - Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; • - СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей; • - Устав МБОУ «СОШ № 51 г.Челябинска».
Область применения	Дополнительное образование
Вид программы	Общеразвивающая
Тип программы	Модифицированная
Направленность программы	Техническая
Форма обучения	Очная
Форма организации содержания и процесса педагогической Деятельности программы	Комплексная
Уровень реализации программы	базовый
Уровень освоения Содержания программы	Общекультурный
Возраст обучающихся	7-10 лет
Продолжительность реализации программы	1 год

Содержание

№	Название раздела	№ страниц
Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы		
1.1	Пояснительная записка	4
1.2	Цель и задачи программы	5
1.3	Содержание программы	5
1.4	Планируемые результаты	13
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий		
2.1	Календарно-учебный график (таблица)	14
2.2	Учебный план (таблица)	15
2.3	Условия реализации программы	16
2.4	Формы аттестации и оценочные материалы	16
2.5	Методические и дидактические материалы	16
2.6	Список литературы (для педагогов, для учащихся и родителей)	17

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

В настоящее время система российского образования ориентирована на формирование нового образовательного пространства, которое позволяет обеспечить духовно-нравственное становление подрастающего поколения, самоопределение личности учащегося и создание условий для ее самореализации, что поддерживается Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Концепцией развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р).

Нормативно-правовые акты, регламентирующие структуру и содержание программы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2);
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28);
- Устав МБОУ «СОШ № 51 г. Челябинска»;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБОУ «СОШ № 51 г. Челябинска».

Актуальность программы обусловлена тем, что современные дети живут в эпоху активной информатизации и разнообразных технических возможностей. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Лего-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Материал Лего является универсальным и многофункциональным, поэтому он может использоваться в различных видах деятельности, в дидактических играх и упражнениях. Внедрение Лего-технологий в образовательный процесс дает возможность осуществлению интегративных связей между образовательными областями. Использование ЛЕГО-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей школьного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом. Лего-конструкторы дают детям возможность для экспериментирования и самовыражения. Лего развивает детское творчество, поощряет к созданию разных вещей из стандартных наборов элементов – настолько разных, насколько далеко может зайти детское воображение.

Новизна программы заключается в том, что позволяет школьникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность лего-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей на занятиях по

легоконструированию, открывает возможности для реализации новых концепций школьников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Лего-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настраивая на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

1.2 Цель и задача программы

Цель программы: развитие творческого потенциала личности ребенка, через обучение элементарным основам конструирования и моделирования.

Для достижения этой цели необходимо решение следующих задач:

Предметные:

- Познакомить обучающихся с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
- Обучить основным приемам, принципам конструирования и моделирования;
- 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.

1.3 Содержание программы

№ п/п	Тема	Количество часов	Описание
1	Вводное занятие. Цели и задачи программы. Вводный инструктаж.	1	Теория: Цели и задачи программы.
2	Входная диагностика.	1	Практика: Входная диагностика
3	История развития робототехники	1	Теория: Истории развития робототехники. Применение роботов в современном мире. Практика: Сборка робота из деталей конструктора Lego.

4	Конструктор Lego	1	Теория: История первого конструктора LEGO Практика: Обзор деталей набора LEGO
5	Набор конструктора Lego 9689 Простые механизмы	1	Теория: Детали конструктора. Практика: Сборка простейшей модели из деталей Lego.
6	Мотор Lego	1	Теория: Правила работы и техники безопасности при работе с Lego мотором Практика: Способы крепления Lego мотора
7	Набор конструктора Lego 9689 Простые механизмы. Мотор и оси	2	Теория: Детали Lego Простые механизмы, цвет элементов и формы элементов. Мотор и оси. Практика: Сборка простейшей модели из деталей Lego.
8	Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи	3	Теория: Зубчатые колеса, понижающая и повышающая зубчатые передачи. Передача движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо. Практика: Сборка моделей с передачами и составление программы.
9	Ременная передача	3	Теория: Шкивы и ремни. Прямая ременная передача и перекрестная ременная передача. Повышающая и понижающая ременные передачи. Процесс сборки модели. Практика: Сборка модели с прямой переменной передачей и перекрестной ременной передачей, запуск модели.
10	Червячная передача	3	Теория: Червячная передача: определение, назначение, прямая и обратная зубчатая передача. Практика: Сборка модели прямой червячной передачи, ее запуск.

11	Кулачковая передача	3	Теория: Кулачковая передача: определение, назначение. Пример сборки модели. Практика: Сборка модели кулачковой передачи, ее запуск.
12	Сборка модели «Бумагобот»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке.
13	Сборка модели «Машина на червячной передаче»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке.
14	Сборка модели «Танцующие птички»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Изменение типа передачи.
15	Сборка модели «Обезьянка-барабанщица»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке
16	Сборка модели «Волчок»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке
17	Сборка модели «Болельщики»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке

18	Сборка модели «Дрель с редуктором»	2	Теория: Изучение редуктора. Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке
19	Сборка модели «Лебедка»	2	Теория: Изучение простого механизма «ворот». Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке
20	Сборка модели «Швейная машина»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
21	Сборка модели «Машина на зубчатой передаче»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
22	Сборка модели «Транспорт Деда Мороза»	2	Теория: Изучение традиций празднования Нового года. Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
23	Сборка модели «Клоун-жонглер»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
24	Сборка модели «Подъемник-лифт»	2	Теория: Изучение конструкции-лифт. Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.

25	Сборка модели «Вертолет»	2	Теория: Изучение воздушного транспорта. Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
26	Сборка модели «Самолет»	2	Теория: Изучение воздушного транспорта. Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
27	Сборка модели «Трамбовщик»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
28	Сборка модели «Вентилятор»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
29	Сборка модели «Колесо обозрения»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
30	Сборка модели «Карусель»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
31	Сборка модели «Нефтекачалка»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.

32	Сборка модели «Черепаша»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
33	Сборка модели «Баллиста»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
34	Сборка модели «Миксер»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
35	Сборка модели «Сверлильный станок»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
36	Сборка модели «Карусель с подъемом»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
37	Сборка модели «Вилочный подъемник»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
38	Сборка модели «Качель для космонавта»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.

39	Сборка модели «Подъемник речной»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
40	Сборка модели «Лего-захват»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
41	Сборка модели «Качель»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
42	Сборка модели «Лягушка»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
43	Сборка модели «Поворотный кран»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
44	Сборка модели «Жираф»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели
			Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
45	Сборка модели «Лошадка»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.

46	Сборка модели «Полет на драконе»	2	Теория: Конструкция, процесс работы и особенности модели. Изменения в работе готовой модели. Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Анализ работы модели.
47	Работа над проектами	16	Теория: Творческое проектирование. Этапы разработки проекта. Практика: Выбор темы проекта. Создание плана с учетом специфики типа проекта, краткое изложение задач на каждом этапе
48	Итоговое занятие	2	Практика: Подведение итогов реализации программы. Анализ творческих проектов обучающихся.
	Итого:	108	

1.4 Планируемые результаты

Предметные:

- Обучающиеся узнают историю возникновения конструктора «LEGO», освоят терминологию деталей конструктора «LEGO»;
- Освоят основные приемы и принципы конструирования;
- Научатся создавать модели по образцу, условиям, замыслу.

Метапредметные:

- Обучающиеся проявят интерес к занятиям с «LEGO»– конструктором;
- Сформированы творческие способности через занятия с конструктором «LEGO»;
- Способны работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Личностные:

- Обучающиеся научатся доводить начатое дело до конца;
- Получат опыт коллективного общения при конструировании моделей.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график.

1	Продолжительность освоения программы	1 год
2	Начало освоения программы	03.09.2025
3	Окончание освоения программы	26.05.26
4	Входной (вводный) мониторинг	Сентябрь
5	Регламентирование образовательного процесса (режим работы объединения)	Расписание
6	Выходные и праздничные дни	Праздничные дни, установленные Правительством РФ на учебный год: 4ноября—День народного единства 1-10января - Новогодние каникулы; 7 января - Рождество Христово; 23февраля-День защитника Отечества; 8марта-Международный женский день; 1- 3мая-Праздник Весны и Труда; 8-10 мая - День Победы; 12 июня – День России.
7	Каникулы (сроки, продолжительность)	Каникулы зимние: 30.12– 10.01 Каникулы летние: 01.06.2026–31.08.2026
8	Сроки текущего контроля	В течение учебного года
9	Сроки промежуточной аттестации освоения программного материала обучающимися	ноябрь, март
10	Дата итоговой аттестации освоения программы (дата итогового занятия)	21-26 мая

2.2 Учебный план на 2025–2026 учебный год

№ п/п	Название раздела (курса, модуля, раздела, блока)	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	опрос
2	Раздел 1. Введение в робототехнику	2	1	1	Опрос, выполнение Практического задания
3	Раздел 2. Конструктор Lego Простые механизмы	4	2	2	Опрос, выполнение Практического задания
4	Раздел 3. Механические передачи	12	6	6	Опрос, выполнение Практического задания
5	Раздел 4. Сборка моделей	70	35	35	Опрос, выполнение Практического задания
6	Раздел 5. Работа над проектами	16	4	12	Опрос, выполнение практического задания
	Итоговое мероприятие (занятие)	2	0	2	Опрос, выполнение практического задания
	Итого часов	108			

2.3 Условия реализации программы

Сроки реализации: Реализация дополнительной общеобразовательной программы рассчитана на один учебный год в количестве 108 часов.

Возраст обучающихся: Программа рассчитана на учащихся 1–4 классов.

Условия набора обучающихся

Наполняемость групп не менее 10 человек.

Организация образовательного процесса

Формы проведения занятий:

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

Формы организации деятельности детей на занятии:

- Фронтальная – при показе, беседе, объяснении;
- групповая, в том числе работа в парах – при выполнении практического задания, работе над творческим проектом.

Материально-техническое обеспечение:

- Класс с доступом в сеть Интернет: Столы – 10 шт.;
- Стулья – 10 шт.;
- Компьютеры стационарные – 1 шт.; Проектор – 1 шт.;

- Наборы конструктор LEGO 9656
- Простые механизмы – 5 шт.;
- Электрические моторы WeDo-5шт.; Батарейный блок- 5шт.

2.4 Формы аттестации и оценочные материалы

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

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

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение практических заданий, соревнование, конкурс, выставка моделей.

Итоговый контроль – проводится в конце года в форме презентации собственного работа предназначенного для решения конкретной задачи

2.5 Методические и дидактические материалы

При реализации программы используются современные педагогические технологии, обеспечивающие личностное развитие ребенка: личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии и др.

В процессе обучения применяются следующие методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный метод, частично-поисковые методы, метод проектов. Проектная деятельность способствует повышению интереса обучающихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы. При объяснении нового материала используются компьютерные презентации, видеофрагменты. Во время практической части ребята работают со схемами, инструкциями, таблицами. На занятиях используется дифференцированный подход, учитываются интересы и возможности обучающихся. Предусмотрено выполнение заданий разной степени сложности. Таким образом, создаются оптимальные условия для активной деятельности всех обучающихся.