Департамент образования Администрации города Екатеринбурга.
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования -
Центр детского творчества

Программа рассмотрена и рекомендована
к утверждению на заседании
Методического совета МБУ ДО - ЦДТ
протокол от 14.09.2026 №3

УТВЕРЖДАЮ
_____ /Т.Г. Хисамова
Директор МБУ ДО - ЦДТ
приказ от 14.09.2026 №73-ДООП

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности **«РобоLand.Start»**

Возраст обучающихся	8 - 15 лет
Срок реализации	16 недель
Количество часов	64 часа

Автор-составитель:
Махнева Милослава Сергеевна,
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2026 г.

Содержание

I.	Комплекс основных характеристик	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	0
1.3.	Планируемые результаты программы	0
1.4.	Содержание программы	0
II.	Комплекс организационно-педагогических условий	0
2.1.	Календарный учебный график	0
2.2.	Условия реализации программы	0
2.3.	Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	0
	Список литературы	0

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время робототехника является одним из передовых направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий переплетаются с проблемами искусственного интеллекта. Роботы совершенствуются, а сфера их применения становится всё шире, сейчас они используются в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом промышленном производстве.

Робототехника - это проектирование, конструирование и программирование интеллектуальных механизмов - роботов, имеющих модульную структуру.

Развитие автоматизированных систем и робототехники изменило не только деловую сферу нашей жизни. Идёт интенсивная разработка домашних и обслуживающих роботов.

Дополнительная общеразвивающая программа «РобоLand.Start» позволяет освоить начальный уровень конструирования и программирования.

Программа носит личностно - ориентированный, практико- ориентированный характер.

Программа «РобоLand.Start» разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и основана на ценностях человечности, жизни, здоровья и свободного развития личности.

Программа разработана на основе нормативно-правовой документации:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 24-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации (в редакции 2013 г.).
- Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Приказ Министерства образования и моложёной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162 Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- Федеральный закон от 13.07.2020 № 189 ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д Об утверждении Требований к условиям и порядку

оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом.

- Устав МБУ ДО-ЦДТ.

Актуальность программы.

Данная программа позволяет создать условия для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии, ориентирована на удовлетворение интереса к направлениям и перспективам развития образовательной робототехники.

Отличительная особенность программы

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных фирмой LEGO для обучения техническому конструированию на основе конструктора Lego Mindstorms Education EV3 как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями LEGO позволяют обучающимся в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Уровень программы.

Стартовый уровень – удовлетворение познавательного интереса обучающихся; знакомство с LEGO; формирование первоначальных умений и навыков конструирования различных моделей.

Целевая группа.

Программа предусматривает занятия с обучающимися 8-15 лет. Набор в группы осуществляется на свободной основе, по желанию детей и подростков заниматься робототехникой.

Срок и объём реализации программы.

Срок реализации – 15 недель

Объём программы – 64 часов

Численный состав обучающихся в группе не должно быть менее 8 человек и не должен превышать 25 человек.

Режим занятий.

Длительность одного занятия: 2 академических часа.

Периодичность занятий в неделю: 2 раза.

Продолжительность одного академического часа – 40 минут.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Особенности организации образовательного процесса. Модель реализации программы – традиционная (линейное освоение учебного материала). Программа может реализовываться в дистанционной форме. Педагогом разработаны и создан банк видео занятий в соответствии с учебным планом.

Форма обучения: очная, дистанционная. Программа предполагает (при необходимости) интеграцию очного и электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий (дистанционное обучение), обеспечение цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) и электронными пособиями, ориентированными на самостоятельную работу обучающихся.

Образовательный процесс осуществляется через учебное занятие. Основной формой занятий является комбинированное, интерактивное занятие, которое включает в себя:

- организационные моменты;
  - введение нового материала;
  - работу над проектом;
  - физкультминутку;
  - упражнения на повторение и закрепление предыдущего материала;
  - подведение итогов.

Перечень видов занятий:

Учебное занятие – основная традиционная форма образовательной деятельности, используется педагогом при изучении нового учебного материала, закреплении знаний и способов деятельности, а также при проверке, оценке, коррекции знаний и способов деятельности (если нецелесообразно использовать нетрадиционные формы);

Коллективно-творческое дело – форма образовательной деятельности, направленная на развитие творческих, интеллектуальных и физических способностей ребенка. Это совместная работа педагога и обучающихся, результатом которой является творческий продукт;

Презентация проекта – представление обучающимися результатов своей творческой деятельности;

Техническая лаборатория – нетрадиционная форма организации образовательной деятельности; используется педагогом для того, чтобы обучающиеся овладели новой учебной информацией, знаниями опытным, экспериментальным путём или в ходе исследования технического материала;

Соревнование – форма учебной деятельности, при которой обучающиеся демонстрируют свои личные достижения, и на основании заранее определённых критериев выбирается обучающийся, который лучше других выполнил установленные критерии;

Дидактическая игра – вид учебной деятельности обучающихся, организованных в виде учебных игр, реализующих ряд принципов активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания;

Работа в мини-группах – это методика объединения учащихся в небольшие группы для совместного выполнения задания. Используется для того, чтобы обучающийся овладел коммуникативным умениям и навыкам. Совместная работа развивает умение общаться, слушать, коллективно решать проблемы, достигать взаимопонимания. учебная игра - занятие, которое имеет определенные правила и служит для познания нового; характеризуется моделированием жизненных процессов в условиях развивающейся ситуации;

Ролевая игра – как форма образовательной деятельности представляет собой моделирование событий, происходящих в определённом мире в определённое время;

Круглый стол – организационная форма познавательной деятельности обучающихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания.Перечень форм подведения итогов реализации: этюды, фонетический зачет, представление мини-проектов.

Перечень форм подведения итогов реализации:

Беседа – вопросно-ответный метод контроля; применяется с целью активизации умственной деятельности обучающихся в процессе приобретения новых знаний или повторения и закрепления полученных ранее;

Наблюдение – педагог опосредованно контролирует выполнение того или иного задания обучающимися, при необходимости вносит коррективы;

Взаимоконтроль – обучающийся проверяет работу, выполненную другим обучающимся, по образцу, памятке или инструкции;

творческие задания – учебные задания, для выполнения которых обучающийся должен применить нестандартное решение;

Технические задачи – проблемные ситуации в области конструирования, технического обслуживания того или иного объекта, предмета, разрешение которых связано с открытием и освоением нового познавательного действия. практическое задание - особый вид учебных занятий, имеющих целью практическое усвоение основных положений по предмету.

1.2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Цель программы: формирование у обучающихся навыков конструирования, программирования и тестирования различных моделей роботов LEGO Mindstorms Education EV3.

Задачи программы:

Обучающие:

• знакомить обучающихся с историей развития LEGO конструирования;

• знакомить с комплектами конструктом LEGO Mindstorms Education EV3;

• знакомить с основами автономного программирования;

• обучать собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;

Развивающие:

• развивать логическое и пространственное мышление, наблюдательность, внимательность, память;

• развивать умение самостоятельно решать учебные задачи, действовать в нестандартных ситуациях, умение находить новые решения;

• формировать умение работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;

• развивать умение получения информации из различных источников и использования её для достижения цели;

Воспитательные:

• развивать навыки коммуникативной компетенции: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

• прививать ответственное отношение к выполнению задания;

• способствовать социализации и адаптации обучающихся в современном обществе;

• формировать культуру здорового и безопасного образа жизни.

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Предметные: обучающиеся будут знать:

- правила безопасной работы с конструкторами LEGO Mindstorms Education EV3; основные компоненты конструкторов LEGO Mindstorms Education EV3;
- историю развития LEGO Mindstorms Education EV3;
- детали конструкторов и их функциональные возможности;
- основы автономного программирования;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ;
- основные этапы технологии EV3. обучающиеся будут уметь: – программировать
- модели; – решать базовые задачи робототехники.

Метапредметные:

- владеют навыками технического конструирования;
- применяют навыки логического и пространственного мышления, наблюдательности;
- сформирована внимательность в процессе творческой деятельности;
- умеют самостоятельно решать учебные задачи, действовать в нестандартных ситуациях, умеют находить новые решения;
- умеют работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;
- умеют получать информацию из различных источников и использования её для достижения цели;
- умеют создавать технические изделия в области знаний настоящей программы.

Личностные:

- свободно сотрудничают в коллективе, малой группе (в паре), участвуют в беседе, обсуждении;
- ответственно выполняют задания;
- свободно ориентируется в современном обществе;
- осознают важность здорового и безопасного образа жизни.
- робототехнических средств.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН ОБУЧЕНИЯ «РобоLand.Start»

№ п/п	Название раздела программы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2	-	Беседа
2.	Знакомство с «LEGO - конструктором».	10	4	6	Технические задачи
4.	Конструирование	50	-	50	Творческое задание
5.	Итоговое занятие	2	-	2	Презентация модели робота
Итого:		64	6	58	

Содержание учебного плана «РобоLand.Start»

1.Вводное занятие
Теория: цели, задачи и содержание работы объединения по техническому творчеству. Правила поведения в учреждении. Правила организации рабочего места. Техника безопасности.
Практика: демонстрация готовых моделей роботов, просмотр видеороликов.

2. Знакомство с «LEGO - конструктором».
Теория: знакомство с деталями конструктора Lego, их названиями, способами соединения. Инструктаж по технике безопасности.
Практика: вступительная диагностика.

3. Простые механизмы
Теория: знакомство с понятиями простого механизма. Общие сведения о механизмах, его составных элементах. Знакомство с терминами: сила тяжести, трение, работа, рычаг, точка опоры, блоки и шкивы, зубчатые колёса, колёса и оси. Основные понятия. Виды соединений деталей.
Практика: сборка типовых соединений деталей.

4. **Конструирование**

Теория: индивидуальная работа на тему «Простые механизмы».
Практика: конструирование механизмов, моделей с применением полученных знаний, умений и навыков.

5. Итоговое занятие

Практика: Проводится аттестация в форме презентации модели робота. Представляются модели роботов, созданные на базе конструктора Lego

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Период обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
15 недель	15.09.	31.12	16	32	60	2 занятия по 2 часа в неделю

№	Дата	Название	К-во часов	Форма организации образовательной деятельности	Форма контроля
Вводное занятие (2 ч.)					
1	1 неделя	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	Учебное занятие	Технические задачи
Знакомство с конструктором Lego (10 ч.)					
2		История развития LEGO	2	Беседа	Технические задачи
3	2 неделя	Знакомство с конструктором. Элементы набора	2	Беседа	Взаимоконтроль
		Знакомство с конструктором. Элементы набора	2	Беседа	Взаимоконтроль
4	3 неделя	Способы креплений.	2	Беседа	Технические задачи
		Способы креплений.	2	Беседа	Технические задачи
Конструирование (50 ч.)					
5	4 неделя	Колебания. «Робот-тягач»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
6		Колебания. «Дельфин»	2	Работа в мини группах	Технические задачи

7	5 неделя	Скорость. «Гоночный автомобиль»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
8		Скорость. «Вездеход»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
9	6 неделя	Рычаг. «Землетрясение»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
10		Рычаги. «Динозавр»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
11	7 неделя	Ходьба. «Лягушка»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
12		Ходьба. «Горилла»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
13	8 неделя	Вращение. «Цветок»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
14		Вращение. «Подъёмный кран»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
15	9 неделя	Изгиб. «Поводковый шлюз»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
16		Изгиб. «Рыба»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
17	10 неделя	Катушка. «Вертолёт»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
18		Катушка. «Паук»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
19	11 неделя	Подъём. «Грузовик для переработки отходов»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
20		Подъём. «Мусоровоз»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
21	12 неделя	Захват. «Роботизированная рука»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
22		Захват. «Змея»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
23	13 неделя	Толчок. «Гусеница»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
24		Толчок. «Богомол»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
25	14 неделя	Поворот. «Мост»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
26		Рулевой механизм. «Снегоочиститель»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
27	15 неделя	Трал. «Очиститель моря»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
28		Трал. «Подметально-уборочная машина»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
29	16 неделя	Поворот. «Луноход»	2	Работа в мини группах	Технические задачи
	Итоговое занятие (2 ч.)				
30		Итоговое занятие	2	Учебное занятие	Творческое задание

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

№п/п	Оборудование	Единица измерения	Количество на группу	% использования в ходе реализации программы
1.	Учебный кабинет (включая типовую мебель)	шт	1	100%
2.	Конструктор LEGO® MINDSTORMS® EV3	шт	4	100 %
3.	Конструктор LEGO® MINDSTORMS® EV3 допы	шт	4	100 %
4.	Ноутбук	шт	8	35 %
5.	Зарядное устройство	шт	8	35 %
6.	Мышь компьютерная	шт	1	35 %
7.	Комплект полей для соревнований	шт	1	20%
8.	Доска магнитно-маркерная 120х180см с антибликовым покрытием	шт	1	40%

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Аудио-, видео, фото-источники		
№ п/п	Название	Кол-во
1	Комплект изображений на тему «Шкивы»	4
2	Комплект изображений на тему «Колеса и оси»	4
3	Комплект изображений на тему «Зубчатые колеса»	4
4	Комплект изображений на тему «Рычаги»	4
5	Комплект инструкций к набору Lego Education WeDo	4
6	Комплект дополнительных инструкций к набору Lego Education WeDo	4
7	Комплект инструкций к набору LEGO MINDSTORMS Education EV3	4
11	Видео-материалы по теме «Введение в робототехнику»	1
12	Видео-материалы по теме «Роботы-помощники»	1

Интернет-источники		
№ п/п	Название	Ссылка
1	10 роботов Boston Dynamics	https://www.youtube.com/watch?v=j8vjvtxLMTw
2	Кегельринг	https://www.youtube.com/watch?v=7pE9Gsgobps
3	Кегельринг, 7 секунд"	https://www.youtube.com/watch?v=ETKvFbCWaz0
4	Новейшие военные роботы в мире"	https://www.youtube.com/watch?v=aRpCBl8myO8
5	Официальный сайт LegoMindstormsEV3	http://www.lego.com/en-us/mindstorms

6	Пляжные скульптуры Тео Яасена	https://www.youtube.com/watch?v=zit8aYvnNqY
7	Пример вилочного погрузчика из Лего	https://www.youtube.com/watch?v=EzO8UL_zcNk
8	Промышленные роботы	https://www.youtube.com/watch?v=xEC2wuu-ukA
9	Реечная передача	https://www.youtube.com/watch?v=lRUkD3Vfdbo
10	Роботы, которые заменят людей на производстве	https://www.youtube.com/watch?v=0dwhrN1EqTc
11	Роботы на фабрике Тесла	https://www.youtube.com/watch?v=xEC2wuu-ukA
12	Самые лучшие военные роботы в мире	https://www.youtube.com/watch?v=sxpyrMsNND0
13	Стопоходящая машина Чебышева	https://www.youtube.com/watch?v=2_LUOOlgo5k
14	ТанецРоботов LEGO Mindstorms EV3	https://www.youtube.com/watch?v=RLrvOvSekRo
15	Тест «Механическая переда»	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe1l4Xy6ntR2pOFj2dgZLS6fIsU2_K3kcYQOToX5RhLpRZ8Ng/viewform
16	Тест «Элементы конструктора»	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdQ_fPL13ZxJ6RTbYDcuiXWy58KsLqn2scxaAkdPkM1pDTIdA/viewform
17	Установка и настройка LEGO DIGITAL DISIGNER	https://drive.google.com/file/d/1CuR4BPMj-IbNqo55t6GJt3edyvVple7y/view?usp=sharing
18	Червячная передача	https://www.youtube.com/watch?v=-v6UIJ0U-KA
19	Шагающий механизм	https://www.youtube.com/watch?v=aDnyPpVa0mg
20	DancingRobots"	https://www.youtube.com/watch?v=wjvehjWe1YU
21	Legomindstormsrobotdance"	https://www.youtube.com/watch?v=592Ap5-LUlY
22	Инструкция по сборке к модификаций модели Robot Educator модель Инструкция к LME EV3 модель Мобильная платформа с ультразвуковым датчиком	https://educube.ru/support/instructions/files/mobilnaya-platforma-s-ultrazvukovym-datchikom/
	Созданию роботов в среде Lego mindstorms!	https://robot-help.ru/
	Способы соединения 2 больших моторов Lego Mindstorms Ev3	https://www.youtube.com/watch?v=OQthaNPftK8

Программное обеспечение

№ п/п	Название	Кол-во
1	Программное обеспечение для учащегося LEGO MINDSTORMS Education EV3 Student Edition	8
5	Программное обеспечение для моделирования LEGODIGITALDISIGNER	8
7	Программная среда RobboScretch	8
8	Программа «Компас-3D»	1
9	Программа «Blender»	1

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению

"Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы и курсы повышения квалификации по направлению деятельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме), возрастными и психологическими особенностями детей, уровнем их развития и способностям.

В программе используются образовательные конструкторы LegoMindstormsEducationEV3и аппаратно-программное обеспечение, как инструмента для обучения конструированию, моделированию и компьютерному управлению на занятиях. Работа с образовательными конструкторами позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Программа реализует различные формы работы детей на занятии: фронтальную, индивидуальную и групповую. Первая предполагает совместные действия всех учащихся под руководством педагога. Вторая — самостоятельную работу каждого ученика. Наиболее эффективной является организация групповой работы.

Методы, используемые при реализации программы: - практический (работа с образовательными конструкторами LegoMindstormsEducationEV3 и аппаратно-программного); - наглядный (фото и видеоматериалы по робототехнике); - словесный (инструктажи, беседы, разъяснения); - инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный игровой); - работа с литературой (изучение специальной литературы, чертежей).

Организация занятий: На практике сначала из лего-деталей и блоков LegoMindstormsEducationEV3 собирается модель. На компьютере посредством программы, создается программа управления этой моделью. Затем при помощи соединительного кабеля загружается и испытывается модель.

№	**Методические материалы**
1.	Таблица с названием LEGO - деталей
2.	Техника безопасности во время работы с конструктором LEGO
3.	Технологические карты, схемы, образцы и модели конструирования
4.	Иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов конструирования
5.	Фотографии.

2.3. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ /КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Программа предусматривает проведение оценивания индивидуальных особенностей личности обучающегося:

- первичное в начале учебного года (выявит исходный уровень по основным исследуемым характеристикам).
- промежуточное (позволяет отслеживать личностные изменения обучающихся);
- контрольное в конце учебного года (позволяет констатировать творческие изменения, которые происходят у детей), проводится аналогично первой.

Формами отслеживания роста предметной компетенции являются:

• Педагогическое наблюдение, практическое задание.

• Учет результативности участия обучаемых в выставках технической направленности и соревновании.

Способы проверки результатов освоения программы:

Входное оценивание - позволяет выявить уровень обучающихся вначале года.

Промежуточное оценивание – позволяет констатировать творческие изменения, которые происходят у детей в ходе освоения программы.
Итоговая аттестация - как результат деятельности за год. Формой итогового контроля можно считать участие детей в выставках технической направленности.
Контролером своих знаний и навыков является сам ребенок. Он может сравнить свои навыки и умения игры с навыками и умениями своих товарищей, оценить свой уровень и стремиться к улучшению своих результатов.

№	Ф.И. обучающегося	**Личностные результаты**				
		Организационно-волевые качества	Ориентационные качества	Поведенческие качества	Инициативность	Средний балл

№	Ф.И. обучающегося	**Предметные результаты**			
		Теоретическая подготовка	Предметная практическая подготовка	Ценностно-смысловые навыки	Средний балл

№	Ф.И. обучающегося	**Метапредметные результаты**					
		Учебно-познавательные способности	Информационные способности	Коммуникативные способности	Функциональные способности	Уровень и динамика достижений	Средний балл

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 24-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации (в редакции 2013 г.).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об Утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
7. Приказ Министерства труда и социализации защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 "Об

утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ).
12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК -641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).
13. Приказ Министерства образования и моложёной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162 Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
14. Постановление Правительства Свердловской области от 01.08.2019 г. № 461 ПП «О региональном модельном центре дополнительного образования детей Свердловской области».
15. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189 ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом.

Список литературы для педагога:

1. Бабич, А. В. Промышленная робототехника / А.В. Бабич. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 263 с.
2. Барсуков, А. Кто есть кто в робототехнике: Ежеквартальный справочник / А. Барсуков. - М.: Книга по Требованию, 2005. - 126 с. Д.Г.
3. Копосов. УМК для средней школы «Первый шаг в робототехнику», 2012 г. Макаров, И. М. Робототехника. История и перспективы / И.М. Макаров, Ю.И. Топчеев. - М.: Наука, МАИ, 2003. - 352 с.
4. Первый шаг в робототехнику. 5-6 классы. Практикум / Д.Г. Копосов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 292 с.
5. Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. Содержание курса программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства. г. Челябинск, РФ, 2014 г.)
6. Юревич, Е. И. Основы робототехники (+ CD-ROM) / Е.И. Юревич. - М.: БХВ-Петербург, 2010. - 360 с
7. Разработанный лабораторный практикум составителем программы дополнительного образования детей «Первый шаг в робототехнику».

Ресурсы Интернет:

2. http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii - закон об Образовании РФ
3. https://educube.ru/products/bazovyy-nabor-lego-mindstorms-education-ev3/ - LEGO MINDSTORMS EV3 45544 базовый набор

4. https://education.lego.com/ru-ru/product-resources/mindstorms-ev3/%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B8/%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B5 - Поддержка LEGO® MINDSTORMS® Education EV3
5. https://robot-help.ru/images/lego-mindstorms - руководство для пользователя LEGO® MINDSTORMS® Education EV3

Список литературы и источников для обучающихся:

1. Робототехника для детей и родителей. С.А. Филиппов. - Спб.: «Наука», 2011
2. Энциклопедический словарь юного техника. - М., «Педагогика», 2001
3. Энциклопедия для детей "Аванта+". Том 16. Физика. Части 1 и 2, Издательство: Аванта+, 2000
4. Энциклопедия для детей Аванта Том Техника, Издательство: Аванта+, 2001
5. Энциклопедия юного ученого. Техника. Москва «РОСМЕН», 2000

Приложение № 1

Показатели предметной компетенции освоения программы

Теоретическая подготовка			Предметная практическая подготовка					Коммуникативные навыки		Средний балл
Графическое изображение деталей лего	Размер деталей лего	Понятия: кладка, перекрытия, ступенчатая кладка,мозаика	Конструирование по образцу.	Конструирование по условиям.	Конструирование по схеме.	Умение планировать и организовать работу	Творческие навыки	Умение слушать и слышать педагога	Умение выступать перед аудиторией	

Показатели личностной компетенции освоения программы

Организационно-волевые качества			Коммуникативные навыки		Ориентационные качества		Поведенческие качества		Инициативность		Средни балл
Терпение	Воля	Самоконтроль	Умение слушать и слышать педагога	Умение выступать перед аудиторией	Самооценка	Интерес к занятиям в объединении	Нравственно-этическая ориентация	Конфликтность	Участие в делах, смотрах, конкурсах	Личные достижения, победы.	

Показатели метапредметной компетенции освоения программы

Учебно-познавательные способности			Информационные способности		Коммуникативные способности		Функциональные способности		Уровень и динамика достижений	Средний балл
Самообразование	Технологические способности	Социальное взаимодействие	Навыки деятельности обучающегося по отношению к информации	Способность презентовать информацию	Способность участвовать в диалоге и публичном выступлении	Отстаивать свою точку зрения на основе признания разнообразных позиций	Креативность	Прикладная деятельность	Рефлексивные способности	

Приложение № 2

Протокол итоговой аттестации обучающихся

ДООП
Год обучения Группа №
Фамилия, имя, отчество педагога: Хасанова Яна Валерьевна
Дата проведения:
Форма проведения практическая работа .
Форма оценки результатов: результаты тестового задания, наблюдение
Члены аттестационной комиссии
_____

_____
_____
_____
_____

(Ф.И.О., должность)

Личностные результаты					Предметные результаты				Метапредметные результаты					
Организационно-волевые качества	Ориентационные качества	Поведенческие качества	Инициативность	Средний балл	Теоретическая подготовка	Предметная практическая подготовка	Ценностно-смысловые навыки	Средний балл	Учебно-познавательные способности	Информационные способности	Коммуникативные способности	Функциональные способности	Уровень и динамика достижений	Средни балл

Критерии оценки результативности.

- уровень выше среднего (5 балла)– обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период;
- средний уровень (3-4 балла)– у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 79-50%;
- уровень ниже среднего (1-2 балл)– обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой.

Всего аттестовано обучающихся, 100 % от общего количества обучающихся.
Из них по результатам аттестации показали:

Личностные результаты
уровень выше среднего чел._ % от общего количества обучающихся
средний уровень чел. % от общего количества обучающихся
уровень ниже среднего ___ чел. ___% от общего количества обучающихся
Предметные результаты
уровень выше среднего ___ чел._____% от общего количества обучающихся
средний уровень ____чел._ ___% от общего количества обучающихся
уровень ниже среднего ___ чел. ___% от общего количества обучающихся
Метапредметные результаты
уровень выше среднего ____ чел.__ __% от общего количества
средний уровень ____чел.__ __% от общего количества
уровень ниже среднего _____чел. ____% от общего количества

Педагог дополнительного образования:
_____/_____/
Ф.И.О. Подпись

Приложение № 3

Тест
по робототехнике

Инструкция: Мой юный друг! Научно-технический прогресс не стоит на месте. Оглянись: роботы уже среди нас, и пришло время разобраться с н и м и . На наших занятиях ты узнаешь, что такое робот, зачем он нужен

человеку и как его правильно запрограммировать. Помни, юный робототехник, только от тебя зависит, каким будет твой робот.

Задание 1.

Попробуй самостоятельно дать определение слова «РОБОТ».

РОБОТ— это _____

_____

_____

Задание 2.

Как ты считаешь, из каких основных частей должен состоять робот? Напиши.

_____

_____

_____

Задание 3.

Какие художественные произведения, в которых упоминаются роботы, ты знаешь? Напиши.

_____

_____

_____

Задание 4.

Подпиши названия деталей.











Найди слова из списка



1.РОБОТ
2. АТМОСФЕРА
3. КАПИТАН
4. АВТОПИЛОТ
5. МУСОР
6. КОСМОС
7. ПРОГРАММА
8. ЕВА
9. МИКРОСХЕМА
10. ЗАГРЯЗНЕНИЕ
11. ЗЕМЛЯ
12. ВОЗДУХ
13. ВАЛЛИ

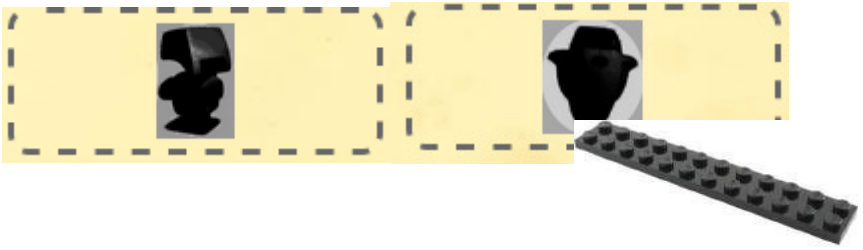
Задание 6.

Сопоставь роботов с их тенью

1. 2. 3.



4. 5.



A. B. C.



D. E.





OTBET:

1	
2	
3	
4	
5	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968120

Владелец Хисамова Татьяна Геннадьевна

Действителен С 08.10.2025 по 08.10.2026