

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТОГУРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ  
ГЕРОЯ РОССИИ СЕРГЕЯ ВЛАДИМИРОВИЧА МАСЛОВА»

«ПРИНЯТО»  
на педагогическом совете  
Протокол № 28  
от 19.08.2024



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МБОУ «Тогурская  
СОШ» \_\_\_\_\_ О.А.Пшеничникова  
приказ № 272 от 19.08.2024

**ТОЧКА РОСТА**  
Центр образования цифрового  
и гуманитарного профилей



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
Направленность (Техническая)

«Образовательная робототехника»

**Возраст обучающихся:** 7-9 лет  
**Уровень:** стартовый  
**Срок реализации:** 1 год  
**Количество часов в год:** 34 часа

**Составитель:**  
Минакова Светлана Витальевна  
учитель высшей квалификационной категории

Тогур, 2024

## Содержание программы

Пояснительная записка.

- 1.Актуальность программы.
- 2.Направленность.
- 3.Уровень усвоения.
- 4.Новизна.
- 5.Педагогическая целесообразность.
- 6.Особенности программы.
- 7.Объем образовательной программы.
- 8.Наполняемость групп.
- 9.Адресат.
- 10.Срок реализации.
- 11.Форма и режим занятий.

1.2. Цель и задачи.

1.3. Содержание программы.

1.4.Содержание учебного плана.

1.5.Календарно-тематическое планирование.

1.6.Планируемые результаты.

2.1. Форма аттестации.

2.2 Материально-техническое обеспечение.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа разработана на основе дидактических, методических материалов и компьютерных программ, рекомендованных ЦИТУО, а также собственного опыта по обучению учащихся 7-9 лет основам LEGO-конструирования и робототехники. Программа курса рассчитана на два года – с начинающего уровня и до момента готовности обучающихся к изучению более сложного языка программирования роботов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника Lego WeDo 2.0» (далее - Программа) поможет поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса. Программа разработана с учётом «Закона об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. №273 - ФЗ, письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06 -1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

**1.Актуальность программы** Современное общество – стремительно развивающаяся система, для ориентирования в которой ребятам приходится обладать постоянно растущим кругом дисциплин и знаний. Данный курс помогает учащимся не только познакомиться с вливающимся в нашу жизнь направлением робототехники, но и интегрироваться в современную систему.

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

Программа разработана для того, чтобы позволить учащимся работать наравне со сверстниками и подготавливает к работе с более взрослыми учащимися. Способствует развитию самосознания, учащегося как полноценного и значимого члена общества.

**2.Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Робототехника Lego WeDo 2.0» заключается в популяризации и развитии технического творчества у учащихся, формировании у них первичных представлений о технике её свойствах, назначении в жизни человека. Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации учащихся, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

**3.Новизна** программы. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии, - что является вполне естественным. Ценность, новизна программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности учащихся: освоение базовых понятий и представлений об программировании, а также применение полученных знаний физики, информатики и математики в инженерных проектах. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

**4.Педагогическая целесообразность** программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить учащихся к творчеству. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Также педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам в формировании компетентной, творческой личности. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие

информационной культуры обучающихся. Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

**5.Отличительная особенность:** данная программа разработана для обучения учащихся основам конструирования и моделирования роботов при помощи программируемых конструкторов Lego WeDo 2.0. Программа предполагает минимальный уровень знаний операционной системы Windows. Курс робототехники является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования. Во время занятий учащиеся собирают и программируют роботов, проектируют и реализуют миссии, осуществляемые роботами – умными машинками. Командная работа при выполнении практических миссий способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно ознакомиться с основами робототехники.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;

- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);

- учащимся предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

**7. Объём программы** рассчитан на 1 год. Год обучения – 34 часа, в период с сентября по май месяц учебного года.

**8.Наполняемость групп** Год обучения рассчитан, как правило, на учащихся 1-2 классов Состав групп- 25 человек. Форма обучения – очная.

**9.Адресат программы** – ребята, имеющие склонности к технике, конструированию, программированию, а также устойчивого желания заниматься робототехникой в возрасте от 7 до 9 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Обучение производится в малых разновозрастных группах. Состав групп постоянен.

**10.Сроки реализации** освоения программы определяются содержанием программы- 1год обучения

**11. Форма и режим занятий:** групповая, 1 год обучения – 1 раза в неделю по 1 академическому часу , 34 недели в зависимости от календарного планирования занятий.

**12.Общая цель программы:** развитие технического творчества и формирование технической профессиональной ориентации у учащихся младшего школьного возраста средствами робототехники.

**Цель первого года обучения:** содействие развитию у учащихся навыков деятельностных компетенций через погружение в работу кружка; научить учащихся законам моделирования, программирования и тестирования LEGO-роботов, путем создания команды, в которой каждый ребёнок является лидером; саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность; введение учащихся в сложную среду конструирования с использованием информационных технологий.

**Цель второго года:** создание условий для развития у кружковцев коммуникативных компетенций посредством расширения социальных связей, создание ситуации успеха в роли члена коллектива и развитие навыков технической деятельности, работы со специализированным оборудованием, подготовка к свободному, осознанному выбору направления будущей профессиональной деятельности.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно (в группе); планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;

- содействовать учащимся в умении применять знания и навыки, полученные при изучении других предметов: математики, информатики, технологии; в умение собирать, анализировать и систематизировать информацию;

- дать учащимся навыки оценки проекта и поиска пути его совершенствования.

**Развивающие:**

- содействовать учащимся в развитии у учащихся конструкторских, инженерных и вычислительных навыках, в творческом мышлении;

- развить у учащихся умение самостоятельно определять цель, для которой должна быть обработана и передана информация;
- способствовать развитию у учащихся умения исследовать проблемы путём моделирования, измерения, создания и регулирования программ;
- создать условия для развития умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;
- развивать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Воспитательные:

- способствовать формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности; формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно преобразовательных действий;
- создать условия для формирования умений искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических - текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
- содействовать учащимся в воспитании командного духа, команды, где каждый ребёнок умеет сотрудничать со сверстниками и взрослыми;
- сформировать у учащихся адекватное отношение к командной работе, без стремления к соперничеству.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	1	0	Обзор научно-популярной и технической литературы; демонстрация моделей
2.	Обзор набора Lego WeDo 2.0	1	1	0	Упражнение-соревнование, тестирование
3.	Программное обеспечение Lego WeDo 2.0	1	0	1	Смотры, конкурсы, соревнования, выставки по итогам тем
4.	Работа над проектом «Механические конструкции»	10	2	8	Викторины, игра-соревнование, защита проектов
5.	Работа над проектом «Транспорт»	10	2	8	Викторины, игра-соревнования, защита проектов
6.	Работа над проектом «Мир живой природы»	10	2	8	Викторины, игра-соревнования, защита проектов
7.	Итоговая работа.	1	0	1	Викторины, тесты, конкурсы, защита проектов
8.	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	-

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Раздел 1. Вводное занятие.** (1 часа)

*Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Задачи кружка на новый учебный год. Обсуждение программ и планов. Организационные вопросы. Режим работы группы.

**Раздел 2. Обзор набора Lego WeDo 2.0** (1 часа)

*Теория:* Повторение и закрепление знаний о компонентах конструктора Lego WeDo 2.0.

*Практика:* Конструирование по замыслу.

**Раздел 3. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0** (1 часа)

*Теория:* Повторение и закрепление знаний о среде программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).

*Практика:* Конструирование по замыслу. Составление программ.

**Раздел 4. Работа над проектом «Механические конструкции»** (10 часа)

*Теория:* Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

*Практика:* Сборка конструкций: «Подъемный кран», «Датчик перемещения «Подъемный кран», «Датчик наклона «Подъемный кран»; «Мельница», «Датчик перемещения «Мельница», «Датчик наклона «Мельница»; «Качели», «Датчик перемещения «Качели», «Датчик наклона «Качели»; «Веселая карусель», «Датчик перемещения «Веселая карусель», «Датчик наклона «Веселая карусель»; «Аттракцион «Колесо обозрения».

**Раздел 5. Работа над проектом «Транспорт»** (10 часа)

*Теория:* Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

*Практика:* Сборка конструкций: «Подметально-уборочная машина», «Датчик перемещения «Подметально-уборочная машина», «Датчик наклона «Подметально-уборочная машина»; «Снегоочиститель», «Датчик перемещения «Снегоочиститель», «Датчик наклона «Снегоочиститель»; «Катер», «Датчик перемещения «Катер», «Датчик наклона «Катер»; «Самолет», «Датчик перемещения «Самолет».

**Раздел 6. Работа над проектом «Мир живой природы»** (10 часа)

*Теория:* Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

*Практика:* Сборка конструкций: «Пеликан», «Датчик перемещения «Пеликан», «Датчик наклона «Пеликан»; «Собака», «Датчик перемещения «Собака», «Датчик наклона «Собака»; «Лягушка», «Датчик перемещения «Лягушка», «Датчик наклона «Лягушка»; «Дракон», «Датчик перемещения «Дракон», «Датчик наклона «Дракон»; «Цветок-мухоловка»

*Раздел 7. Итоговая работа.* (1 часа)

*Теория:* Программирование. Презентация.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА 2024-2025 УЧ.Г.

**Учитель:** Минакова С.В.

**Класс:** 1-2

**Предмет:** Образовательная робототехника

**По программе:** 34ч. Провожу :

**УМК:**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Даты изучения	Виды, формы контроля
		все го	Контр работ ы	Практ. работы		
1.	Инструктаж по технике безопасности. Задачи кружка на новый учебный год.	1	0	0	05.09	демонстрация моделей
2.	<b>Обзор набора Lego WeDo 2.0</b>	1	0	1	12.09	0
3.	Конструирование по замыслу.	1	0	1	19.09	0
4.	<b>Программное обеспечение Lego WeDo 2.0</b>	1	0	1	26.09	защита проектов
5.	1. Сборка конструкции «Подъемный кран». Конструирование модели по схеме.	1	0	1	03.10	защита проектов
6.	2. Сборка конструкции «Подъемный кран».	1	0	1	10.10	защита проектов
7.	3. Сборка конструкции «Датчик наклона «Подъемный кран». Конструирование модели.	1	0	1	17.10	0
8.	4. Сборка моделей по замыслу с использованием датчика наклона.	1	0	1	24.10	демонстрация моделей
9.	5. Сборка конструкции «Мельница». Конструирование модели по схеме.	1	0	1	07.11	0
10.	6. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Мельница».	1	0	1	14.11	Смотры моделей

11.	7. Сборка конструкции «Датчик наклона «Мельница».	1	0	1	21.11	защита проектов
12.	8. Сборка моделей по замыслу с использованием датчика движения.	1	0	1	28.11	0
13.	9. Сборка конструкции «Качели». Конструирование модели по схеме.	1	0	1	05.12	защита проектов
14.	10. Сборка конструкции «Качели».	1	0	1	12.12	защита проектов
15.	1. Сборка конструкции «Датчик наклона «Снегоочиститель». Конструирование модели.	1		1	19.12	0
16.	2. Соревнование команд. Создание моделей и написание новых программ для них.	1	0	1	26.12	0
17.	3. Сборка конструкции «Катер». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	1	0	1	09.01	выставки по итогам тем
18.	4. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Катер».	1	0	1	16.01	защита проектов
19.	5. Сборка конструкции «Датчик наклона «Катер». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели.	1	0	1	23.01	0
20.	6. Соревнование команд. Создание моделей и написание новых программ для них.	1	0	1	30.01	защита проектов
21.	7. Сборка конструкции «Самолет». Конструирование модели по схеме.	1	0	1	06.02	защита проектов
22.	8. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Самолет». Конструирование модели.	1	0	1	13.02	демонстрация моделей
23.	9. Сборка конструкции «Датчик наклона «Самолет». Конструирование модели.	1	0	1	20.02	0
24.	10. Соревнование команд. Создание моделей и написание новых программ для них.	1	0	1	27.02	0
25.	1. Сборка конструкции «Датчик перемещения	1	0	1	06.03	защита проектов



	«Лягушка». Конструирование модели.					
26.	3. Сборка конструкции «Датчик наклона «Лягушка». Конструирование модели.	1	0	1	13.03	0
27.	4. Сборка моделей по замыслу с использованием датчиков перемещения и наклона. Создание новых программ для выбранных моделей.	1	0	1	03.04	0
28.	5. Сборка конструкции «Дракон». Конструирование модели оп схеме. Работа по схеме.	1	0	1	10.04	0
29.	7. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Дракон». Конструирование модели.	1	0	1	17.04	0
30.	9. Сборка конструкции «Датчик наклона «Дракон». Конструирование модели.	1	0	1	24.04	0
31.	10. Сборка конструкции «Цветок-мухоловка». Конструирование модели	1	0	1	15.05	Смотры, конкурсы, соревновани я
32.	Итоговая работа. ШОУ роботов.	1	1	1	22.05	защита проектов
33.	Презентация моделей.	1	0	1		защита проектов
34.	Презентация моделей.	1	1	0		защита проектов

**16. Планируемые результаты за год.**

По окончании второго года обучения кружковцы должны

Знать:

- технику безопасности на компьютере и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- принципы создания алгоритмов и их назначение;
- принципы создания объектов и их свойства;
- обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя линейное программирование, создает действующие модели роботов на основе конструктора Lego WeDo 2.0 по разработанной схеме, демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- принципы и способы создания анимации, принципы работы механизмов и их применение, программу как среду программирования, программные средства управления механизмами.

Уметь:

- работать с аппаратными средствами (включать и выключать компьютер и блок управления);
- запускать различные программы на выполнение;
- использовать меню, работать с несколькими окнами;
- работать с файлами и папками (создавать, выделять, копировать, перемещать, переименовывать и удалять); находить файлы и папки; загружать проект в блок управления;
- овладевает роботоконструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования Lego WeDo 2.0, общении, познавательно – исследовательской и технической деятельности;
- способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары).

Приобрести личностные результаты:

- обладает установкой положительного отношения к роботоконструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для роботов;
- владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора Lego WeDo 2.0; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в робототехнике, различает условную и реальную ситуации;
- достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы педагогу и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

- способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора Lego WeDo 2.0.

## **2.1 ФОРМА АТТЕСТАЦИИ**

Оценку образовательных результатов учащихся по программе следует проводить в виде:

- демонстрации моделей;
- упражнение-соревнование, игра-соревнование, игра-путешествие;
- викторины, конкурсы профессионального мастерства, смотры, открытые занятия.
- персональные выставки, выставки по итогам разделов, текущая и итоговая защита проектов.

Формы подведения реализации программы. Главным результатом реализации программы является создание каждым ребёнком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки учащегося является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата. Это возможно при:

- Организации текущих выставок лучших работ. Представление собственных модернизированных моделей на этих выставках.
- Наблюдение за работой учащихся на занятиях, командный анализ проведённой работы, зачётная оценка по окончании занятия.
- Участие учащихся в проектной деятельности, соревнования, конкурсах разного уровня.
- В конце 1 и 2 года обучения ребята создают своих собственных роботов и делают презентацию их возможностей для родителей.

Способы и формы проверки результатов освоения программы.

Виды контроля:

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме.

Формы проверки результатов:

- наблюдение за учащимися в процессе работы;
- игры;
- индивидуальные и коллективные творческие работы.

Формы подведения итогов:

- выполнение практических работ.

Итоговая аттестация учащихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта (участия в соревнованиях).

Проверка усвоения учащимися программы производится в форме аттестации (входной контроль, текущая, промежуточная и итоговая), а также участием в выставках, конкурсах, соревнованиях. Формы и критерии оценки результативности определяются самим педагогом и заносятся в протокол (бланк ниже), чтобы можно было отнести обучающихся к одному из трех уровней результативности: высокий, средний, низкий.

Оценочными критериями результативности обучения также являются:

- критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;
- критерии оценки уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей.

## 2.2 Материально-техническое обеспечение

### Материально-техническое обеспечение:

Для полноценной реализации программы необходимо:

- создать условия для разработки проектов;
- обеспечить удобным местом для индивидуальной и групповой работы;
- обеспечить обучающихся аппаратными и программными средствами.

Учебная аудитория.

### Аппаратные средства:

- Компьютер; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает обучаемому мультимедиа-возможности: видеоизображение и звук.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.
- Устройства для презентации: проектор, интерактивная доска.
- Локальная сеть для обмена данными.
- Выход в глобальную сеть Интернет.

### Программные средства:

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, электронные таблицы и средства разработки презентаций.
- Программное обеспечение Lego Education WEDO 2.0.

### Информационное обеспечение:

- профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся.
- наличие аудио-, видео-, фотоматериалов, интернет источников.

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1.	Интерактивная доска	1
2.	Компьютер (для педагога)	1
3.	Нетбук для обучающихся (пронумерованный)	10
4.	Проектор	1
5.	Базовый набор Lego WeDo 2.0 (пронумерованный)	20
6.	Мотор	20
7.	Датчик движения WeDo 2.0	20
8.	Датчик расстояния WeDo 2.0	20
9.	USB Lego – коммутатор (смартхаб)	20

Кадровое обеспечение. В реализации программы занята педагог высшей педагогической квалификации, многократный участник профессиональных конкурсов технической направленности разного уровня.

Образовательная программа реализуется в целях обеспечения развития детей по обозначенным на уровне муниципального образования Томской области. Программа разработана для того, чтобы позволить учащимся работать наравне со сверстниками и подготавливает к работе с более взрослыми учащимися. Способствует развитию самосознания, учащегося как полноценного и значимого члена общества.



