

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб г. Арамиль»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 5 от 25.06.2026 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 860-д от 25.06.2026 г.

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе технической направленности

«Программирование роботов»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 7–11 лет

Срок реализации: 1 год

Робо 1-3,1-5

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ:

Вохидова А.А., Кирчегина И.А.,
Кукарцева М.В., Люлькина О.В.,
Люлькин Г.П., Портнягин В.П., Шокин
К.А., педагоги дополнительного
образования; Акименко И.В.,
методист; Кобелева О.В., педагог-
организатор

РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ:

С.С Назаревич, педагог
дополнительного образования

г. Арамиль, 2026 г.

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительное образование сегодня предоставляет широкие возможности для освоения различных технологических решений и методов их реализации, способствуя общему прогрессу научно-технического развития. Эксперты в области дополнительного образования отмечают высокий потенциал робототехники как одного из наиболее перспективных направлений современной образовательной системы.

Программа «Программирование роботов» представляет собой практико-ориентированное образовательное направление, направленное на освоение основ робототехники.

Курс способствует развитию ключевых компетенций обучающихся, включая работу в команде, системное и логическое мышление, а также креативный подход к решению задач.

Процесс конструирования роботов включает интеграцию теоретической базы с практической деятельностью, что помогает обучающимся осознать важность образовательного процесса. Независимо от будущей профессиональной ориентации, будь то информационные технологии, робототехника или автоматические управляющие системы, полученные знания и навыки остаются востребованными.

Возможна реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодежи» является базовой организацией, организация-участник определяется на основании заключенного договора о сетевой форме реализации программ.

1.2. Особенности изучения в текущем году по общеразвивающей программе

По уровню освоения программа общеразвивающая, одноуровневая (стартовый уровень).

На «Стартовом уровне» (первый год обучения) обучение направлено на формирование у обучающихся общих представлений о мире техники, устройстве конструкций, механизмов, изучении основных комплексов базовых технологий, применяемых при создании роботизированных систем и формирует положительную мотивацию к техническому творчеству. Курс предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы.

В процессе освоения программы, обучающиеся получают дополнительное образование в области математики, электроники и информатики.

Содержание программы учитывает возрастные психологические особенности детей 7–11 лет (предподростковый период).

Зачисление детей на первый год обучения производится без предварительного отбора (свободный набор).

1.3 Особенности организации образовательной деятельности

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование роботов» предназначена для обучающихся в возрасте 7–13 лет, проявляющих интерес к устройству машин, механизмов, конструированию простейших технических и электронных самоделок.

Группы формируются по возрасту: 7–8, 9-10 и 10–11 лет. Количество обучающихся в группе 12 человек. Формы занятий групповые, состав групп постоянный.

Режим занятий, объём общеразвивающей программы: длительность одного занятия составляет 2 академических часа, продолжительность одного академического часа составляет 45 минут, перерыв между ними 10 минут. Периодичность занятий – 2 раза в неделю.

Срок освоения общеразвивающей программы: определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Объём общеразвивающей программы: 144 академических часа в год.

Формы обучения: очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.)

Место проведения занятий: г. Арамиль, ул. Щорса, 55.

1.4 Цель и задачи программы

Цель модуля: формирование у обучающихся познавательной активности в области моделирования и конструирования автоматических систем на основе развития навыков разработки робототехнических моделей.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

Обучающие:

- сформировать первоначальные знания о конструировании и моделировании робототехнических устройств;
- познакомить обучающихся с основными составляющими конструктора Lego;
- познакомить обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейшие механизмы, пневматика, источники энергии, управление электромоторами, зубчатые передачи и др.);
- познакомить обучающихся с правилами безопасной работы с робототехническими устройствами;
- обучить и/или усовершенствовать навыки работы с компьютером и офисными программами.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательной потребности в освоении смежных областей знаний: математики, информатики, физики, биологии;
- способствовать развитию поисковой активности, исследовательского мышления при выполнении проектных работ;
- способствовать развитию умения формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Воспитательные:

- способствовать развитию коммуникативной культуры;
- воспитать способность доводить начатое дело до конца;
- способствовать воспитанию уважительного отношения к своему и

чужому труду, бережное отношение к используемому оборудованию.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for writing. The background is a solid off-white color.

1.6 Планируемые результаты

Предметные результаты:

- представление о конструировании и моделировании робототехнических устройств;
- знание основных названий деталей конструктора Lego;
- знание комплекса базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейшие механизмы, пневматика, источники энергии, управление электромоторами, зубчатые передачи и др.);
- понимание правил безопасной работы с конструктором;
- навыки работы с компьютером и офисными программами.

Личностные результаты:

- проявление коммуникативных навыков, умения работать в команде;
- проявление упорства в достижении результата;
- проявление уважительного отношения к своему и чужому труду, бережного отношения к используемому оборудованию.

Метапредметные результаты:

- проявление познавательной потребности в освоении смежных областей знаний: математики, информатики, физики, биологии;
- умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение искать, извлекать и отбирать нужную информацию из открытых источников.

Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество часов в неделю	4
3	Количество часов на учебный год	144
4	Недель в I полугодии	16
5	Недель во II полугодии	20
6	Начало занятий	07 сентября
7	Выходные дни	31 декабря – 10 января
8	Окончание учебного года	31 мая

Учебный (тематический) план
(стартовый уровень - 1 год обучения)

Таблица 2

№ п/п	Дата прове дени я (рабо 1-3,1- 5)	Название модуля, кейса	Количество часов			Формы занятия очно/заоч но	Формы аттестации/ контроля
			Всего	Теория	Практика		
1.	Раздел I. Компьютерная грамотность		10	5	5		
1.1.	08.09	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Что значит «Быть честным»? Введение в программу. Первое знакомство с ПК	2	1	1	Очно	Устный опрос
1.2	11.09	Мышь, клавиатура. Работа с папками. Клавиатурный тренажер	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
1.3	15.09	Сочетания клавиш. Копировать – вставить	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
1.4	18.09	Отработка навыков по набору текста. Использование символов и переключение языков	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
1.5	22.09	Работа с Интернет браузером. Поисковая строка	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль

2.	Раздел II. Основы механики		54	21	33		
2.1	25.09	История развития робототехники и передовые направления, перспективы робототехники	2	1	1	Очно	Устный опрос
2.2	29.09	Знакомство с набором LEGO Education «Технология и основы механики»	2	1	1	Очно	Устный опрос
2.3	02.10	Основные свойства конструкции	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.3	06.10	Основные свойства конструкции	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.4	09.10	Способы соединения деталей конструктора Lego	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.5	13.10	Простые механизмы. Теоретическая механика	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.6	16.10	Рычаги и точки опоры	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль

							контроль
2.6	20.10	Рычаги и точки опоры	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.7	23.10	Колеса и оси	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.7	27.10	Колеса и оси	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.8	30.10	Зубчатые передачи	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.8	03.11	Зубчатые передачи	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.9	06.11	Ременные передачи	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль

2.9	10.11	Ременные передачи	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.10	13.11	Червячная передача	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.11	17.11	Фрикционная передача	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.12	20.11	Цепная передача	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.13	24.11	Реечная передача	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.14	27.11	Кривошипно- шатунный механизм	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.15	01.12	Инженерные ошибки и способы их исправления	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль

2.16	04.12	Основные виды соревнований и их особенности.	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.17	08.12	Конструирование, программирование и тестирование моделей роботов	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.17	11.12	Конструирование, программирование и тестирование моделей роботов	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.18	15.12	Доработка и улучшение конструкции и программы робота.	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.18	18.12	Доработка и улучшение конструкции и программы робота.	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
2.19	22.12	Промежуточный контроль по Разделу	2	0	2	Очно	Самостоятельная работа (Приложение 3)
2.19	25.12	Промежуточный контроль по Разделу	2	0	2	Очно	Самостоятельная работа (Приложение 3)
3.	Раздел III. Основы программирования		22	10	12		
3.1	29.12	Знакомство с набором LEGO Education Spike Essential	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный

							контроль
3.2	12.01	Программирование в LEGO Education Spike Essential	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
3.3	15.01	Алгоритмы и линейные программы	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
3.4	19.01	Циклы и условия	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
3.5	22.01	Работа с моторами, изучение их возможностей	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
3.5	26.01	Работа с моторами, изучение их возможностей	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
3.6	29.01	Изучение датчиков и их функций	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
3.6	02.02	Изучение датчиков и их функций	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы,

							визуальный контроль
3.7	05.02	Движение по прямой линии	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
3.8	09.02	Движение по кривой линии	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
3.9	12.02	Промежуточный контроль по Разделу	2	0	2	Очно	Самостоятельная работа (Приложение 4)
4.	Раздел IV. Сборка моделей по инструкции.		20	10	10		
4.1	16.02	Сборка и программирование роботов на основе простейших механизмов	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.1	19.02	Сборка и программирование роботов на основе простейших механизмов	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.1	26.02	Сборка и программирование роботов на основе простейших механизмов	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.2		Сборка и программирование	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение

	02.03	роботов категории «Силы природы»					практической работы, визуальный контроль
4.2	05.03	Сборка и программирование роботов категории «Силы природы»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.2	09.03	Сборка и программирование роботов категории «Силы природы»	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.3	12.03	Сборка и программирование роботов категории «Транспорт»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.3	16.03	Сборка и программирование роботов категории «Транспорт»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.3	19.03	Сборка и программирование роботов категории «Транспорт»	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.4	23.03	Сборка и программирование роботов категории «Приспособления для игр»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.4		Сборка и программирование роботов категории «Приспособления	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы,

	26.03	для игр»					визуальный контроль
4.4	30.03	Сборка и программирование роботов категории «Приспособления для игр»	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.5	02.04	Промежуточный контроль по Разделу	2	0	2	Очно	Самостоятельная работа
4.6	06.04	Знакомство с набором LEGO Education Spike Prime	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.7	09.04	Сборка и программирование роботов из раздела «Отряд изобретателей»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.7	13.04	Сборка и программирование роботов из раздела «Отряд изобретателей»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.7	16.04	Сборка и программирование роботов из раздела «Отряд изобретателей»	2	0	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.8	20.04	Сборка и программирование роботов раздела «Запускаем бизнес»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.8		Сборка и программирование роботов раздела	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение

	23.04	«Запускаем бизнес»					практической работы, визуальный контроль
4.8	27.04	Сборка и программирование роботов раздела «Запускаем бизнес»	2	0	2	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.9	30.04	Сборка и программирование роботов раздела «Полезные приспособления»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.9	04.05	Сборка и программирование роботов раздела «Полезные приспособления»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.10	07.05	Сборка и программирование роботов раздела «Фитнес-трекеры»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.10	11.05	Сборка и программирование роботов раздела «Фитнес-трекеры»	2	1	1	Очно	Устный опрос. Выполнение практической работы, визуальный контроль
4.11	14.05	Промежуточный контроль по разделу	2	0	2	Очно	Самостоятельная работа (Приложение 5)
5.	Раздел V. Итоговый проект		8	1	7		
5.1	18.05	Разработка и представление собственного индивидуального/ группового проекта	2	1	1	Очно	Защита индивидуального/группового проекта (Приложение 6)

5.1	21.05	Разработка и представление собственного индивидуального/ группового проекта	2	1	2	Очно	Защита индивидуального/группового проекта (Приложение 6)
5.1	25.05	Разработка и представление собственного индивидуального/ группового проекта	2	0	2	Очно	Защита индивидуального/группового проекта (Приложение 6)
5.1	28.05	Разработка и представление собственного индивидуального/ группового проекта	2	0	2	Очно	Защита индивидуального/группового проекта (Приложение 6)
Итого			144	44	100		

III. Учебно-методические материалы

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Белиовская Л.Г., Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. М.: ДМК-Пресс, 2016. – 88 с.
2. Григорьев А.Т., Винницкий Ю.А. Игровая робототехника для юных программистов и конструкторов: mBot и mBlock. СПб.: БХВ-Петербург, 2023. – 240 с.
3. Голиков Д.В. Scratch 3 для юных программистов. СПб.: БХВ-Петербург, 2024. – 168 с.
4. Игнатьева Е.Ю., Саблина Е.А., Шабанов А.А. Робототехника в начальной школе. Книга учителя. Методическое пособие. М.: ДМК-пресс, 2020. – 150 с.
5. Каффка Т. LEGO и электроника. М.: ДМК-пресс, 2020. – 300 с.
6. Копосов Д. Г. Робототехника 5–8 классы (набор LEGO Education SPIKE Prime): учебное пособие. — М.: Просвещение, 2025. — 176 с. ISBN 978-5-09-125133-3.
7. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2015. – 288 с.
8. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5–6 классов / Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014. – 88 с.
9. Корягин А. В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.
10. Пархоменко С.В. Логика и программирование. СПб.: Банда умников, 2020. – 44 с.
11. Пашковская Ю.В. Программирование на Scratch для детей. Уровень 12.1. М.: Лаборатория знаний, 2024. – 224 с.
13. Ревич Ю. Занимательная электроника, 4-е изд. СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 640 с.
14. Ревякин М.Ю., Павлов Д.И. Робототехника. 2-4 классы. Учебник. В 4-х частях. – М.: Просвещение, 2021. – 80 с.
- 16.

- Робототехника в начальной школе. Рабочая тетрадь. / Е.Ю. Игнатьева, Е.А. Саблина, А.А. Шабанов. – М.: ДМК-пресс, 2020. – 112 с.
17. Рудченко Т. А. Информатика 1–4 классы. Сборник рабочих программ / Т. А. Рудченко, А. Л. Семёнов. – М.: «Просвещение», 2011. – 55 с.
18. Рюмин В.В. Занимательная электротехника. Опыты и развлечения в области электротехники. – М.: Тион, 2022. – 186 с.
19. Трофимова Н. М. Возрастная психология: учебное пособие для вузов / Н. М. Трофимова, Т. Ф. Пушкина, Н. В. Козина – СПб.: «Питер», 2005. – 240 с.
20. LEGO Education. SPIKE Prime: учебно-методические материалы (официальные пособия и планы уроков). — Методические материалы LEGO Education, 2024. — 132 с. (электронный ресурс).
21. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: учебно-методическое пособие. / – М.: Тион, 2021. – 38 с.

Рекомендуемая литература для обучающихся и родителей:

1. Григорьев А.Т. Робототехника в школе и дома. Книга проектов. СПб.: БХВ-Петербург, 2022. – 240 с.
2. Исогава Й. Книга идей LEGO MINDSTORMS EV3. 181 удивительный механизм и устройство. М.: ЭКСМО, 2017. – 232 с.
3. Лифанова О. А. Конструируем роботов на LEGO® Education WeDo
4. 2.0. Рободинопark. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 56 с.
5. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 288 с.
6. Филиппов С. А. Робототехника для детей и их родителей. СПб.:
7. «Наука», 2013. – 319 с.
8. Филиппов С. А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2022. – 190 с.

Электронные ресурсы:

1. Лукьянова Н.С. Сборник практических работ по программированию на Scratch. [Электронный ресурс] URL:
2. [R R R S R ReR R S R R S ReS R S R ReS S R R R S R R SCRATC H R R S R S R S R S S R R R R R R .pdf](#) (дата обращения: 28.02.2026).

3. Науменко О. М. Творчествоведение на современном этапе / О. М. Науменко // Академия творческоведческих наук и учений [Электронный ресурс] URL: <http://atnu.narod.ru/tvorit.html> (дата обращения: 28.02.2026).
4. ПервоРобот LEGO® WeDo™. Книга для учителя [Электронный ресурс] URL: [ПервоРобот LEGO® WeDo™. Книга для учителя](#) (дата обращения: 28.02.2026).
5. Первые механизмы. Книга для учителя [Электронный ресурс] URL: [80 Pervyie mehanizmyi. Kniga dlya uchitelya.pdf - Яндекс Документы](#) (дата обращения: 28.02.2026).
6. Рабочие тетради и дидактические материалы для конструкторов FISCHERTECHNIK [Электронный ресурс] URL: [fischertechnik - Рабочие тетради](#) (дата обращения: 28.02.2026).

IV. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин 2.4.3648-20 санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочее место для педагога;

Оборудование:

- образовательный конструктор с комплектом датчиков на базе VEX IQ Расширенный с техническим зрением;
- комплект соревновательных элементов VEX IQ CHALLENGE
- CROSSOVER;
- базовый набор SPIKE PRIME LEGO EDUCATION;
- LEGO WEDO 2.0;
- стол по робототехнике Уникум-Лего;
- комплект полей СМ-БТ-ТК;
- образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике "Базовый уровень Ардуино";
- образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике. Конструктор программируемых моделей инженерных систем, расширенный;
- образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов. Образовательный робототехнический комплект "СТЕМ Мастерская". Расширенный;
- комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов. Учебный

- комплект на базе TurtleBot3 (Расширенный);
- ноутбук ICL RAYbook Si1512;
- системный блок ICL BasicRAY B102;
- монитор ICL ViewRay 2711IQH;
- манипулятор типа «мышь»;
- клавиатура;
- многофункциональное устройство тип 2 EPSON EcoTank L8180;
- интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением Nextpanel 75;
- доска магнитно-маркерная настенная;
- флипчарт магнитно-маркерный на треноге.

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, соответствующие профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н).

Педагоги, владеющие педагогическими методами и приемами, методикой преподавания по направлению «Программирование роботов», обладающие профессиональными знаниями и компетенциями в организации и проведении образовательной деятельности.