МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение «Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол № 14
от «25» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБНОУ «РКОиДО «Квант»
_____А.Б-М. Ахъядов
Приказ № 195
от «28» августа 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AB034D3EF28956C9F6046D4059B73326
Владелец: Ахъядов Абдул Бек-Магомедович
Действителен: с 17.09.2025 до 11.12.2026

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Творческая лаборатория РОББО»
Направленность программы: техническая
Уровень программы: начальный

Возраст обучающихся: 8 – 12 лет
Срок реализации: 4 месяца (56 часов)

Составитель:
Астамиров Хасмагомед Хасанович
педагог дополнительного образования

г. Грозный, 2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в
ГБНОУ «Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»
Экспертное заключение (рецензия) № 9 от «15» августа 2026 г.
Эксперт Ислямова З.М, методист Регионального модельного центра дополнительного образования детей_____

(ФИО, должность, подпись)

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 4

1.1. Нормативно-правовые основы 4

1.2. Направленность 4

1.3. Уровень освоения программы 4

1.4. Актуальность программы 5

1.5. Цель и задачи программы. 6

1.6. Категория учащихся 6

1.7. Срок реализации и объем программы 6

1.8. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий. 6

1.9. Планируемые результаты освоения программы 7

Раздел 2. Содержание программы 10

2.1. Учебный план 8

2.2. Содержание учебного плана программы 10

Раздел 3. Форма аттестации и оценочные материалы 11

Раздел 4.Комплекс организационно-педагогических условий 14

4.1. Материально–технические условия реализации программ 14

4.2. Кадровое обеспечение программы 14

4.3. Учебно-методическое обеспечение 14

Список литературы 18

Приложение №1 20

Приложение №2 23

Приложение №3 26

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Нормативно-правовые основы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Творческая лаборатория РОББО» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих действующему законодательству);
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

1.2. Направленность. Настоящая общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей имеет ***техническую направленность*.** Программа демонстрирует ценности знаний на примере анализа различных сфер жизнеобеспечения. В данном курсе — это изучение принципов создания и программирования роботизированных устройств, которые окружают нас в повседневной жизни. Формирование первичной профессиональной ориентации.

1.3. Уровень освоения программы – начальный в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ (письмо от 18 ноября 2015 г. № 09-3242)

1.4. Актуальность программы и практическая значимость программы

Предмет робототехники — это создание и применение роботов, других средств робототехники и основанных на них технических систем и комплексов различного назначения.

Педагогическая целесообразность данной программы обусловлена важностью создания условий для формирования у младших школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Конструирование, моделирование и программирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом. Для педагога, родителей и ребёнка – это должно стать смыслом и образом жизни, который научит детей через развивающие практические занятия преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, находить более продуктивный и действенный способ достижения возникающей в ходе занятий учебной цели.

Возраст 7-11 лет благоприятен для формирования основ прединженерного мышления, которое в последующем способствует овладению научно-техническим творчеством.

Ознакомление с техникой, разнообразными видами труда, профессиями родителей обеспечивает дальнейшее вхождение ребенка в современный мир, приобщение к его ценностям. Под руководством педагога шестилетки включаются в поисковую деятельность, принимают и самостоятельно ставят познавательные задачи, выдвигают предположения о причинах и результатах наблюдаемых явлений, используют опыты, эвристические рассуждения, длительные сравнительные наблюдения для проверки гипотез.

1.5. Цель и задачи программы. Целью программы является развитие творческих способностей обучающихся через формирование предпосылок логико-алгоритмического и математического мышления, умения строить простейшие умозаключения

Достижение цели осуществляется через решение следующих задач:

Образовательные:

Сформировать первичные сведения о:

- роботах, их назначении и возможностях использования в быту и на производстве;
- элементарных основах программирования.

Развивающие:

способствовать развитию

- устной речи, в том числе умений выражать свои мысли, потребности, строить логически взаимосвязанные предложения в ситуациях общения, аргументировать и обосновывать свою позицию;

- мышления, оперативной памяти, внимания и воображения;
- коммуникативных умений, необходимые для взаимодействия в детском коллективе;
- воли и умений преодоления собственных желаний в ситуациях, где необходимо принимать условия совместной деятельности и совместно принятых норм поведения;
- любознательности;
- первичных оценочных умений (самооценки результатов личной проектной деятельности и экспертной оценки результатов проектной деятельности своих сверстников в области основ робототехники).

Воспитательные:

способствовать формированию

- личной ответственности за результаты своей деятельности на примере разработки собственных и совместных проектов;
- уважительного отношения к самому себе, взрослым и сверстникам;
- умений совместной работы в команде, договариваться, выслушивать и принимать альтернативную точку зрения, учитывать интересы и чувства сверстников, сопереживать их неудачам и радоваться успехам, адекватно выражать свои чувства;
- корректного поведения в коллективе;
- основ безопасной технологической деятельности.

1.6. Категория учащихся.

Программа ориентирована на детей от 8 – 12 лет. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

1.7. Срок реализации и объем программы.

Срок реализации – 4 месяца. Объем программы – 56 часов.

1.8. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Формы обучения:

- игровая деятельность (дидактические игры, творческие игры, игры с правилами и др.);
- познавательно-исследовательская деятельность (в том числе научно-техническое творчество);
- выполнение заданий в рабочей тетради;
- проектная деятельность;
- коммуникативная деятельность (общение со взрослыми и сверстниками);
- моделирование.

Форма контроля:

- беседа,
- педагогическое наблюдение,
- оценка итога урока, продуктивность проектной деятельности.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 45 минут. Учебная нагрузка планируется, исходя из педагогической и психологической целесообразности, с учетом психических и физиологических особенностей детей.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

Целевые ориентиры:

- ребенок интересуется окружающими предметами, стремится проявлять настойчивость в достижении результата своих действий;
- ребенок стремится проявлять самостоятельность в выполнении игровых заданий и упражнений;
- ребенок владеет активной речью, включенной в общение; может обращаться с вопросами и просьбами, понимает речь взрослых; знает названия и лексическое значение терминов, введенных на занятиях;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, и прежде всего в игре; ребенок владеет разными формами и видами игры, различает условную и реальную ситуации, проявляет воображение в конструировании, создании собственных моделей;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика; он подвижен, выносли, владеет основными движениями, может контролировать свои движения и управлять ими;
- ребенок способен к волевым усилиям, способен доводить начатое дело до конца, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
- ребенок обладает элементарными представлениями из области программирования;
- ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения, которые реализуются в проектной деятельности в различных видах деятельности.

Учащиеся, освоившие программу, знают:

- что такое персональный компьютер, ноутбук, экран, мышь, клавиатура, камера, микрофон;
- что такое программирование, программа, программист, принцип программного управления, команда, языки программирования, визуальное программирование;
- что такое алгоритм, виды алгоритмов, алгоритмирование, алгоритмирование для написания программы;
- что такое робототехника, робот, виды и назначение роботов.

Учащиеся, освоившие программу, умеют:

- составлять линейные и безусловно-циклические алгоритмы и изображать их схему, используя стандартные блоки;
- составлять закономерности; искать нарушения закономерностей уметь устанавливать последовательности событий уметь анализировать, сравнивать свойства исследуемых предметов, объектов и явлений;
- обобщать, то есть выявлять общие свойства предметов в группе;
- распределять предметы в группы по выбранному свойству;
- синтезировать на основе выбранной структуры;
- действовать по аналогии;
- работать в среде RobboJr;
- составлять программы при помощи визуального языка программирования RobboJr;
- пользоваться графическим редактором RobboJr;
- программировать робота РОББО, используя визуальный язык программирования RobboJr.

Учащиеся, освоившие программу, знают**:**

- правила техники безопасности при работе на компьютере;
- принципы создания алгоритмов и их назначение;
- принципы создания 3D объектов и их свойства;
- принципы и способы программирования роботов РОББО;
- принципы работы механизмов и их применение;
- программу как среду программирования;
- программные средства управления механизмами.

Учащиеся, освоившие программу, умеют:

- работать с аппаратными средствами (включать и выключать роботов РОББО);
- запускать различные программы на выполнение;
- использовать меню;
- работать с несколькими роботами РОББО;
- работать с программными средами
-

Личностные результаты:

- свободно общаться в группе;
- осуществлять взаимоподдержку, взаимовыручку;
- определять и высказывать свои чувства и ощущения, возникающие в результате рассуждения, обсуждения наблюдаемых объектов, результатов трудовой деятельности человека;

Метапредметные результаты:

- проявлять заинтересованность к конструированию и программированию;
- формулировать и удерживать учебную задачу;
- составлять план и последовательность действий.

Предметные результаты:

- правильно использовать терминологию и знать основные инструменты в программах;
- понимать работу моторов и датчиков;
- уметь создавать простые алгоритмы программирования роботов;
- уметь разбивать большие задачи на маленькие, уметь применять знания об алгоритмах в решении задач;
- создание роботов различной направленности.
- программировать роботов РОББО, используя визуальный язык программирования RobboScratch.

2. Содержание программы.

2.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	Проектная деятельность	
	Раздел 1. Программирование					
1	Что изучает робототехника	2	1	1	–	Беседа. Анализ восприятия материала
2	Знакомство со Scratch	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
3	Что такое игра в Scratch?	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
4	Что такое игра в Scratch?	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
5	Линейные алгоритмы, выбор костюма.	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
6	Как говорят и думают герои в Scratch?	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
7	Рисование в Robbo Scratch	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
8	Рисование в Robbo Scratch	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
	Раздел 2. Лаборатория					
9	Система координат в Scratch	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
10	Система координат в Scratch	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
11	Звуки в Scratch	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
12	Циклы	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
	Раздел 3. Робоплатформа					

13	Ветвления, логические операторы и операторы сравнения	2	–	2	–	Практическая работа, проверочные задания
14	Взаимодействие героев, сообщения. Программируем сцену	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
15	Знакомство с Лабораторией. Ветвление, переменные, операторы.	2	–	2	–	Беседа. Анализ восприятия материала
16	Изучение датчиков	2	–	2	–	Беседа. Анализ восприятия материала
17	Изучение датчиков	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
18	Рычажок (слайдер)	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
19	Рычажок (слайдер)	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
20	Датчик света	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
21	Датчик света	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
22	Знакомство с Робоплатформой	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
23	Управление движением робоплатформы	2	–	2	–	Беседа. Анализ восприятия материала
24	Управление движением робоплатформы	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
25	Настройка моторов робота	2	1	1	–	Опрос, проверочные задания
26	Самостоятельное движение робота	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
27	Постоянное движение	2	–	2	–	Опрос, проверочные задания
28	Самостоятельный проект	2	–	–	2	Защита проекта
	Итого	56	10	46	2	

2.2. Содержание учебного плана.

Тема 1. Что изучает робототехника

Теория. "Что должен знать робототехник"

Практика. Практические задания по ссылкам

Тема 2. Знакомство со Scratch

Теория. Понятие "компьютерная игра"

Практика. Работа за компьютером, знакомство с программой

Тема 3. Что такое игра в Scratch?

Теория. Как меняют костюмы, говорят и думают спрайты.

Практика. Работа в Scratch. Изменение блоков по заданиям

Тема 4. Что такое игра в Scratch?

Теория. Блок Перо

Практика. Работа в программе и выполнение заданий по ссылке

Тема 5. Линейные алгоритмы, выбор костюма.

Теория. *Движение и* координаты в Robbo Scratch; Изучение блоков "Звуки" в скретч.

Практика. Добавление соответствующих звуков в определенных сценах.

Тема 6. Как говорят и думают герои в Scratch?

Теория. *Обсуждение и* подведение учащихся к понятию циклы

Практика. Работа в программе: самостоятельно дополнить скрипт

Тема 7. Рисование в Robbo Scratch

Практика. Работа в программе, изменить готовую программу по данным заданиям

Тема 8. Рисование в Robbo Scratch

П

Тема 9. Система координат в Scratch

Практика. Подключение лаборатории к компьютеру и выполнение заданий

Тема 10. Система координат в Scratch

Теория. Принципы работы датчиков.

Практика. Практические работы в рабочей тетради

Тема 11. Звуки в Scratch

Теория. Примеры использования рычажка

Практика. практическая работа за компьютером

Тема 12. Циклы

Практика. Как в умном доме могут использоваться датчик света

Тема 13. Ветвления, логические операторы и операторы сравнения

п

и

с

а

т

ь

Практика. Учащиеся рисуют придуманного робота. Можно обратить внимание на то, что у робота должен быть мозг, платформа, органы движения. Это не обязательно человекоподобный робот

Тема 14. Взаимодействие героев, сообщения. Программируем сцену

Практика. Составление программы движения по образцу и ее тестирование

Тема 15. Знакомство с Лабораторией. Ветвление, переменные, операторы.

Практика. Составление программы движения по образцу и ее тестирование

Тема 16. Изучение датчиков

Практика. Изменить программу, например, на объезд с другой стороны

Тема 17. Изучение датчиков

Практика. Практическая работа в тетради и на компьютере (задание 2-5)

Тема 18. Рычажок (слайдер)

Практика. задания с рабочей тетради 3-5

Тема 19. Рычажок (слайдер)

Практика. задания с рабочей тетради 6-7

Тема 20. Датчик света

Практика. Работа с датчиками.

Тема 21. Датчик света

Практика. Практическая работа

Тема 22. Знакомство с Робоплатформой

Теория. Принципы работы робоплатформы

Практика. Запуск робоплатформы

Тема 23. Управление движением робоплатформы

Практика. Практическая работа

Тема 24. Управление движением робоплатформы

Практика. Практическая работа

Тема 25. Настройка моторов робота

Теория. Конфигурация моторов

Практика. Запуск программы

Тема 26. Самостоятельное движение робота

Практика. Движение робота по прямой.

Тема 27. Постоянное движение

Практика. Движение робота по прямой.

Тема 28. Самостоятельный проект

Практика. Защита итогового проекта по курсу.

3. Форма аттестации и оценочные материалы.

- Беседа;
- педагогическое наблюдение;
- внешняя оценка работ педагогом;

- проведение итоговых уроков;
- проектная деятельность.

Оценочные материалы

Примерные протоколы и критерии оценки представлены в Приложении №1. Педагоги могут использовать представленный материал по своему усмотрению, дополняя и видоизменяя его. Итоговые занятия, проведение которых предполагает соревнования организуются в свободной форме исходя из интересов и индивидуальных особенностей обучающихся. Беседа, также продумывается педагогом и предполагает проведение вводного и текущего контроля.

На одном занятии педагог может использовать различные оценочные материалы.

Кроме того, программа предполагает диагностику уровня конструктивных знаний и умений по методике Т.В. Фёдоровой, а также владение детьми основами робототехники (Приложение №2).

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития выше обозначенных способностей (первый этап – в октябре, второй этап – в мае).

В конце учебного года учащиеся разрабатывают и презентуют итоговый проект.

4. Комплекс организационно-педагогических условий.

4.1. Материально–технические условия реализации программ.

1. Робоплатформа – 18 шт;
2. РОББО Лаборатория – 18 шт;
3. Схемотехника– 36 шт;
4. Ноутбуки – 18 шт.
5.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

№ п/п	Название тем	Формы занятий	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов

1	Что изучает робототехника	Теоретическое и Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Анализ восприятия материала. Тематический контроль
2	Знакомство со Scratch	Теоретическое и Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Анализ восприятия материала. Тематический контроль
3	Что такое игра в Scratch?	Теоретическое и Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
4	Что такое игра в Scratch?	Теоретическое и Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
5	Линейные алгоритмы, выбор костюма.	Теоретическое и Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
6	Как говорят и думают герои в Scratch?	Теоретическое и Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
7	Рисование в Robbo Scratch	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
8	Рисование в Robbo Scratch	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
9	Система координат в Scratch	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
10	Система координат в Scratch	Теоретическое и	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска,	Оценка навыков.

		Практическое занятие		проектор, презентация	Тематический контроль
11	Звуки в Scratch	Теоретическое и Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
12	Циклы	Теоретическое и Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
13	Ветвления, логические операторы и операторы сравнения	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
14	Взаимодействие героев, сообщения. Программируем сцену	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
15	Знакомство с Лабораторией. Ветвление, переменные, операторы.	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
16	Изучение датчиков	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
17	Изучение датчиков	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
18	Рычажок (слайдер)	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
19	Рычажок (слайдер)	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
20	Датчик света	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска,	Оценка навыков.

				проектор, презентация	Тематический контроль
21	Датчик света	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
22	Знакомство с Робоплатформой	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
23	Управление движением робоплатформы	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
24	Управление движением робоплатформы	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
25	Настройка моторов робота	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
26	Самостоятельное движение робота	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
27	Постоянное движение	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Оценка навыков. Тематический контроль
28	Самостоятельный проект	Практическое занятие	Словесные, наглядные, практические	Компьютер, SMART доска, проектор, презентация	Защита проекта

Список литературы:

Литература, использованная при составлении программы

1. Вострикова Е.А. ScratchDuino.РОББО Лаборатория: руководство пользователя / Е.А.Вострикова, Л.С.Захаров, Е.А.Львова. — СПб: Множительный центр ЗАО «Тырнет», 2024. — 53 с.

2. Вострикова Е.А. ScratchDuino.РОББО Платформа: руководство пользователя / Е.А.Вострикова, Л.С.Захаров, Е. А. Львова. — СПб: Множительный центр ЗАО «Тырнет», 2022. — 70 с.

3. Гайсина,С. В.Робототехника, 3D-моделирование, прототипирование [Текст]: реализация современных направлений в дополнительном образовании: методические рекомендации для педагогов /С. В. Гайсина, И. В. Князева, Е. Ю. Огановская. - Санкт-Петербург: Каро. 2022 – 204 с.

4. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей [Текст] :/ С. А. Филиппов. - Санкт-Петербург «Наука» 2024. - 195 с.

5. Филиппов, С. А. Уроки робототехники [Текст]: конструкция, движение, управление / С. А. Филиппов. - Москва: Лаб. знаний, 2021 - 176 с.

Литература, рекомендованная для педагогов

1. Каталог сайтов по робототехнике — полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://robotics.ru/

2. Креативное программирование / К. Бреннан, К. Болкх, М. Чунг Режим доступа: https://goo.gl/OJJy4c

3. Никитина Т.В. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников [Текст]: учебное пособие / Т.В.Никитина. — Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2023 — 169 с. Режим доступа: http://goo.gl/s9UIdU

4. Образовательная робототехника Режим wiki.tgl.net.ru/index.php/Образовательная робототехника.

5. Русин, Г. С. Привет, робот! [Текст]: Моя первая книга по робототехнике / Г. С. Русин, Е. В. Дубовик, Ю. А. Иркова. - Санкт-Петербург: Наука и Техника (НиТ), 2022 - 303 с.

6. Черёмухин, П. С. Преподавание курса «Робототехника» во внеурочной деятельности детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста [Текст] : методические рекомендации / Черёмухин П. С., Руденко С. В. - Комсомольск-на-Амуре : АмГПГУ, 2021 - 51 с.

Приложение №1.

Календарно- учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формат Проведения занятий	Форма контроля
1					Что изучает робототехника	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Беседа. Анализ восприятия материала
2					Знакомство со Scratch	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
3					Что такое игра в Scratch?	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
4					Что такое игра в Scratch?	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
5					Линейные алгоритмы, выбор костюма.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
6					Как говорят и думают герои в Scratch?	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
7					Рисование в Robbo Scratch	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
8					Рисование в Robbo Scratch	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
9					Система координат в Scratch	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
10					Система координат в Scratch	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
11					Звуки в Scratch	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
12					Циклы	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания

13					Ветвления, логические операторы и операторы сравнения	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
14					Взаимодействие героев, сообщения. Программируем сцену	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Практическая работа, проверочные задания
15					Знакомство с Лабораторией. Ветвление, переменные, операторы.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
16					Изучение датчиков	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Беседа. Анализ восприятия материала
17					Изучение датчиков	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Беседа. Анализ восприятия материала
18					Рычажок (слайдер)	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
19					Рычажок (слайдер)	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
20					Датчик света	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Практическая работа, проверочные задания
21					Датчик света	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
22					Знакомство с Робоплатформой	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
23					Управление движением робоплатформы	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
24					Управление движением робоплатформы	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
25					Настройка моторов робота	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания

26					Самостоятельное движение робота	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Практическая работа, проверочные задания
27					Постоянное движение	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Практическая работа, проверочные задания
28					Самостоятельный проект	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Защита проекта

Приложение №2

Примерный протокол педагогического наблюдения

1. Ф.И.О. ребенка _____ возраст _____

Параметры	Характеристика	Отметка преподавателя
Настроение	бодрое, уравновешенное	
	неустойчивое, раздражительное	
	подавленное	
	склонен к быстрой частой смене настроения	
	Другое:	
Инициативность	умеет найти себе дело	
	доводит начатое до конца	
	проявляет творческий подход, выдумку в решении какой-либо проблемы	
	активная поддержка коллектива детей в реализации намеченных планов	
	Другое:	
Контактность	в контакт не вступает	
	проявляет речевой негативизм	
	контакт формальный (чисто внешний)	
	в контакт вступает не сразу, с большим трудом	
	контакт избирательный	
	легко и быстро устанавливает контакт, проявляет в нем заинтересованность, охотно подчиняется	
	не проявляет заинтересованности в контакте	
	Другое:	
Характер действий с предметами	неспецифические манипуляции (со всеми предметами действует одинаково, стереотипно – постукивает, тянет в рот, бросает)	
	специфические манипуляции – учитывает только физические свойства предметов	
	предметные действия – использует предметы в соответствии с их функциональным назначением	
	Другое:	
Стиль отношений с окружающими	предпочитает быть лидером, руководить	
	подчиняется другим	
	стиль не устойчив, зависит от ситуации	
	умеет находить компромиссы	
	испытывает трудности в общении со взрослыми	

	Другое:	
Понимание словесных инструкций	объяснение понимает, может задавать уточняющие вопросы	
	путает и пропускает последовательность действий по словесной инструкции	
	ориентируется на наглядный образец, а не на объяснения	
	Другое:	
Познавательная активность	Высокая познавательная активность	
	снижена познавательная активность	
	Быстрая истощаемость	
	Другое:	
Усвоение программного материала	Легко овладевает программными задачами	
	Испытывает трудности в усвоении материала	
	Программные задачи не усваивает	
	Другое:	

1. **Примерные критерии внешней оценки работ преподавателем (материальный результат):**

- соответствие изготовленной работы поставленной задаче (наглядному образцу, схеме, озвученным условиям и т.д.)
- аккуратность выполненной работы
- прочность конструкции
- творческий подход при выполнении задания

Варианты подведения итога занятия (как одной из форм оценки занятия):

1. Вопросы, подводящие итог занятия:
    - О чём вы узнали?
    - Какое задание было труднее (легче) всего выполнить?
    - Чему вы научились сегодня?
    - О чём бы вы рассказали маме?
    - Что было самым интересным?
    - Чему вы смогли бы научить малышей?

Ответы на вопросы такого типа прежде всего дают детям возможность осознать свои достижения и проблемы.

2. Придумывание названия работе сверстника содействует осознанию самого яркого, главного, ценного в работе.

3. Определение отметки (например, сердечка, звездочки) к работе другого ребенка, которая больше всего понравилась. Используя данную форму оценки, необходимо проговорить за что (почему) ребенок определил свое «сердечко» именно этой работе. Не следует акцентировать внимание детей на том, у кого сколько «сердец». Важно – за что положено сердечко.

4. «Шкатулка с оценками» содействует введению в речь оценочных слов. Воспитатель или ребенок достает из шкатулки карточку, где написано и нарисовано высказывание (самый веселый, усердный, старательный, не такой как всегда и т.д.) и вместе с детьми выбирает, кто сегодня на занятии был самым… Это помогает обосновать выбор и влияет на качество оценочных высказываний.

1. **Критерии оценивания итогового проекта:**

− самостоятельность выполнения;

− законченность работы;

− соответствие выбранной тематике;

− умение проявлять творческую инициативу и самостоятельность, логическое, креативное проектное мышление, память, внимание при конструировании роботов;

− использование при работе над проектом основных аспектов робототехники, изученных в ходе обучения.

Приложение № 3.

Мониторинг, организуемый в начале и в конце учебного года

Методика диагностики сформированности конструкторских способностей по средству наблюдения.

Цель наблюдения: определение сформированности конструкторских способностей.

При проведении наблюдения отслеживались следующие конструкторские способности:

1. способности узнать и выделить объект (видеть существенное, то есть умение абстрагироваться);
2. способности собрать объект из готовых частей (синтезировать);
3. способности расчленить, выделить составные части (анализировать);
4. умение видоизменять объект по заданным параметрам, получая при этом новый объект с заданными свойствами.

Диагностика уровня знаний и умений по конструированию у детей 7 - 8 лет.

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно "путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.