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
«Путешествие в РОББОтотехнику»
Направленность программы: техническая
Уровень программы: начальный

Возраст обучающихся: 8 – 11 лет
Срок реализации: 3 месяца (48 часов)

Составитель:
Цуцаева Медна Висхановна,
педагог дополнительного образования

г. Грозный, 2026г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в
ГБНОУ «Республиканский комплекс общего и дополнительного образования «Квант»
Экспертное заключение (рецензия) № 17 от «15» августа 2026 г.
Эксперт Ислямова З.М., методист Регионального модельного центра дополнительного образования детей_____
(ФИО, должность, подпись)

Содержание программы

Раздел 1. Комплексосновных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 4

1.1Нормативно-правовые основы.....4

1.2. Направленность 4

1.3. Уровень освоения программы 4

1.4. Актуальность программы..... 4

1.5. Цель и задачи программы..... 5

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..... 6

Раздел 2. Содержание программы 8

2.1. Учебный план 8

2.2. Содержание учебного плана программы..... 10

Раздел 3. Форма аттестации и оценочные материалы 12

Раздел 4.Комплекс организационно-педагогических условий 13

4.1. Материально–технические условия реализации программ..... 13

4.2. Кадровое обеспечение программы..... 13

4.3. Учебно-методическое обеспечение..... 14

Список литературы.....16

Приложение №1.....18

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Нормативно-правовые основы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Путешествие в РОББОтотехнику» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 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"
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. N 38, (изменения вступают в силу с 25 мая 2021 г.);
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.».

1.2. Направленность. Демонстрация 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 8-11 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 создание условий для развития творческих способностей детей 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;

–

Воспитательные:

– способствовать формированию:

– 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 – 11 лет. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

1.7. Срок реализации и объем программы.

24 занятия, 48 академических часа.

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;
- коммуникативная деятельность (общение со взрослыми и сверстниками);
- Форма контроля:
- беседа,
- педагогическое наблюдение,
- оценка итога урока, продуктивность проектной деятельности.

Режим занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

Исходя из ФГОС начального образования результаты освоения программы представлены в виде целевых ориентиров и предметных знаний и умений, согласно поставленным задачам.

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, вынослив, 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;
- обобщать, то есть выявлять общие свойства предметов в группе;
- распределять предметы в группы по выбранному свойству;
- синтезировать на основе выбранной структуры;
- действовать по аналогии;

Учащиеся, освоившие программу, знают**:**

- правила техники безопасности при работе на компьютере;
- принципы создания алгоритмов и их назначение;
- 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 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:

- 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			
		Всего	Теория	Практика	Формы аттестации
Раздел 1. Программирование					
1.	Что изучает робототехника.	2	2	-	Беседа. Анализ восприятия материала
2.	Что такое игра? Знакомство со Scratch.	2	1	1	Опрос, проверочные задания
3.	Линейные алгоритмы, выбор костюма. Как говорят и думают герои?	2	1	1	Опрос, проверочные задания
4.	Рисование в RobboScratch	2	1	1	Опрос, проверочные задания
5.	Система координат.	2	1	1	Опрос, проверочные задания

6.	Звуки. Циклы.	2	1	1	Опрос, проверочные задания
7.	Ветвления, логические операторы и операторы сравнения	2	1	1	Опрос, проверочные задания
8.	Взаимодействие героев, сообщения. Программируем сцену	2	1	1	
9.	Самостоятельная работа	2	-	2	
Раздел 2. Лаборатория					
10.	Знакомство с Лабораторией.	2	1	1	Опрос, проверочные задания
11.	Ветвление, переменные,операторы	2	1	1	Опрос, проверочные задания
12.	Изучение датчиков	2	1	1	Опрос, проверочные задания
13.	Рычажок (слайдер)	2	1	1	Опрос, проверочные задания
14.	Датчик света	2	1	1	Опрос, проверочные задания
15.	Датчик звука	2	1	1	
16.	Самостоятельная работа	2	-	2	
Раздел 3. Робоплатформа					
17.	Знакомство с Робоплатформой	2	1	1	Практическая работа, проверочные задания
18.	Управление движением робоплатформы	2	1	1	Опрос, проверочные задания
19.	Настройка моторов робота	2	1	1	Беседа. Анализ восприятия материала

20.	Самостоятельное движение робота	2	1	1	Беседа. Анализ восприятия материала
21.	Постоянное движение	2	1	1	Опрос, проверочные задания
22.	Датчики	2	1	1	Опрос, проверочные задания
23.	Движение по линии	2	1	1	Опрос, проверочные задания
24.	Итоговая аттестация	2	-	2	Беседа. Анализ восприятия материала

2.2. Содержание учебного плана.

Тема 1. Что изучает робототехника

Теория. "Что должен знать робототехник"

Тема 2. Что такое игра? Знакомство со Scratch..

Теория. Понятие "компьютерная игра"

Практика. Работа за компьютером, знакомство с программой

Тема 3. Линейные алгоритмы, выбор костюма. Как говорят и думают герои?

Теория. Как меняют костюмы, говорят и думают спрайты.

Практика. Работа в Scratch. Изменение блоков по заданиям

Тема 4. Рисование в RobboScratch

Теория. Блок Перо

Практика. Работа в программе и выполнение заданий по ссылке

Тема 5. Система координат.

Теория. *Движение и* координаты в RobboScratch

Практика. Работа в Scratch, работа над заданиями

Тема 6. Звуки. Циклы.

Теория. Изучение блоков "Звуки" в скретч.

Практика. Добавление соответствующих звуков в определенных сценах.

Тема 7. Ветвления, логические операторы и операторы сравнения.

Теория. Использование ветвления

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

Тема 8. Взаимодействие героев, сообщения. Программируем сцену

Теория. Блоки и команды для диалога между герями

Практика. Написать программу с диалогом.

Тема 9. Самостоятельная работа

Практика.Самостоятельно создать сцену с несколькими персонажами.

Тема 10. Знакомство с Лабораторией.

Теория. Понятие- что такое робболаборатория, и для чего она предназначена

Практика.Плодключение лаборатории к компьютеру и выполнение заданий по "рабочей тетради"

Тема 11. Ветвление, переменные, операторы

Теория. Использование ветвления, необходимые команды блока Операторы

Практика. Выполнение задач из "рабочей тетради"

Тема 12. Изучение датчиков

Теория. Принцыпы работы датчиков.

Практика. Практические работы в рабочей тетради

Тема 13. Рычажок (слайдер).

Теория. Примеры использования рычажка

Практика.практическая работа за компьютером

Тема 14. Датчик света.

Практика. Как в умном доме могут испольоваться датчик света

Тема 15. Датчик звука

Практика. Как в умном доме могут испольоваться датчик света

Тема 16. Самостоятельная работа

Практика.самостоятельнпя работа в Scratch с использованием датчиков

Тема 17. Знакомство с Робоплатформой.

Теория. Понятие о Робоплатформе

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 18. Управление движением робоплатформы

Теория. Управление движением робота

Практика. Составление программы движения по образцу и ее тестирование

Тема 19. Настройка моторов робота

Практика. Составление программы движения по образцу и ее тестирование

Тема 20. Самостоятельное движение робота.

Теория. Изучение возможностей самостоятельного движения Робоплатформы

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

Тема 21. Постоянное движение

Теория. Циклическое движение

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

Тема 22. Датчики

Теория.понятие о датчиках движущихся роботов и Робоплатформы

Практика.задания с рабочей тетради 3-5

Тема 23. Движение по линии

Теория. Принцип работы датчика цвета

Практика. Командная работа.написание программы для движения по линии

Тема 24. Итоговая аттестация

Теория.Аттестация в рабочей тетради на компьютере

Практика. Итоговый проект

3. Форма аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля	**Формы контроля**
Входной	Опрос, беседа
Текущий	Опрос во время занятия, отслеживание вовлеченности в учебный процесс обучающихся, беседа, рефлексия
Итоговый	Тестирование, итоговый проект

С целью выявления соответствия уровня полученных обучающимися знаний, умений и навыков прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы проходит по окончании изучения программы – итоговая аттестация (проект в Scratch+тестирование).

Итоговая аттестация состоит из теоретической и практической частей.

Формы проверки результатов:

– **Тестирование**

Работа оценивается по 40 балльной шкале.

<20 баллов – низкий уровень;

20-30 баллов – средний уровень;

30-40 баллов- освоение материала на высоком уровне.

– **Проект в Scratch**

1	Уровень знаний по программе и проработанность в рамках выбранной темы (по шкале от 0 до 10 баллов).	
2	Владение освоенными навыками (по шкале от 0 до 10 баллов)	
3	Выступление обучающихся перед аудиторией (по шкале от 0 до 10	
4	Владение темой, свободное ориентирование, ответы на вопросы комиссии (по шкале от 0 до 10 баллов)	

4. Комплекс организационно-педагогических условий.

4.1. Материально–технические условия реализации программ.

– помещения для осуществления образовательной деятельности, оснащённые материально-техническим оборудованием, необходимым для реализации данной программы;
– доска магнитно-маркерная (флипчарт)
– интерактивная доска (проектор + экран)
– Стеллаж для хранения комплектов оборудования

Оборудование, необходимое для реализации программы в расчете на одного обучающегося:
– Ноутбук
– РОББО Лаборатория
– РОББО Робоплатформа

4.2. Кадровое обеспечение программы.

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

К реализации программы также привлекаются педагог-организатор, и методист.

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы.

№ п/п	Название темы	Методы и приемы	Название и форма методического материала

1.	Что изучает робототехника.	Словесные, наглядные, практические	Инструкция
2.	Что такое игра? Знакомство со Scratch.	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
3.	Линейные алгоритмы, выбор костюма. Как говорят и думают герои?	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
4.	Рисование в RobboScratch	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
5.	Система координат.	Словесные, наглядные, практические	Инструкции программного обеспечения
6.	Звуки. Циклы.		Презентация с блоками программы
7.	Ветвления, логические операторы и операторы сравнения	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
8.	Взаимодействие героев, сообщения. Программируем сцену	Словесные, наглядные, практические	Презентация с блоками программы
9.	Самостоятельная работа		Учимся шевелить мозгами
10.	Знакомство с Лабораторией.	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
11.	Ветвление, переменные, операторы		Презентация с блоками программы
12.	Изучение датчиков	Словесные,	Учимся шевелить

		наглядные, практические	мозгами, групповая
13.	Рычажок (слайдер)	Словесные, наглядные, практические	Инструкция
14.	Датчик света	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
15.	Датчик звука	Словесные, наглядные, практические	Инструкция
16.	Самостоятельная работа	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами
17.	Знакомство с Робоплатформой	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
18.	Управление движением робоплатформы	Словесные, наглядные, практические	Инструкции программного обеспечения
19.	Настройка моторов робота	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
20.	Самостоятельное движение робота	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
21.	Постоянное движение	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
22.	Датчики	Словесные, наглядные, практические	Презентация
23.	Движение по линии	Словесные, наглядные, практические	Инструкция

24.	Итоговая аттестация	Практические	Учимся шевелить мозгами, групповая

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вострикова Е.А. ScratchDuino.РОББО Лаборатория: руководство пользователя / Е.А.Вострикова, Л.С.Захаров, Е.А.Львова. — СПб: Множительный центр ЗАО «Тырнет», 2015. — 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», 2015. — 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. 2017 – 204 с.

4. Каталог сайтов по робототехнике — полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://robotics.ru/ (дата обращения: 02.07.2015)

5. Креативное программирование / К. Бреннан, К. Болкх, М. Чунг Режим доступа: https://goo.gl/OJJy4c (дата обращения: 09.09.2016)

6. 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, 2014 — 169 с. Режим доступа: http://goo.gl/s9UIdU (дата обращения: 02.07.2015)

7. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей [Текст] :/ С. А. Филиппов. - Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

8. Филиппов, С. А. Уроки робототехники [Текст]: конструкция, движение, управление / С. А. Филиппов. - Москва: Лаб. знаний, 2017 - 176 с.

Приложение №1.

Календарный учебный график

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формат Проведения занятий	Форма контроля
1.				2	Что изучает робототехника.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Беседа. Анализ восприятия материала
2.				2	Что такое игра? Знакомство со Scratch.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
3.				2	Линейные алгоритмы, выбор костюма. Как говорят и думают герои?	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
4.				2	Рисование в RobboScratch	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
5.				2	Система координат.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
6.				2	Звуки Циклы	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
7.				2	Ветвления, логические операторы и операторы сравнения	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
8.				2	Взаимодействие героев,	ГБНОУ «РКОиДО	Опрос, проверочны

					сообщения. Программируем сцену	«Квант»	е задания
9.				2	Самостоятельная работа	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
10.				2	Знакомство с Лабораторией.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
11.				2	Ветвление, переменные,операторы	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
12.				2	Изучение датчиков	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
13.				2	Рычажок (слайдер)	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Практическая работа, проверочные задания
14.				2	Датчик света	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
15.				2	Датчик звука	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Беседа. Анализ восприятия материала
16.				2	Самостоятельная работа	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Беседа. Анализ восприятия материала
17.				2	Знакомство с Робоплатформой	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
18.				2	Управление движением робоплатформы	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания

19.				2	Настройка моторов робота	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
20.				2	Самостоятельное движение робота	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
21.				2	Постоянное движение	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
22.				2	Датчики	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Защита проекта
23.				2	Движение по линии	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания
24.				2	Итоговая аттестация	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Опрос, проверочные задания