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 «Маленькие инженеры»

Направленность программы: техническая
Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 6-10 лет
Срок реализации: 3 месяца (48 часов)

Составитель:
Цуцаева Медна Висхановна
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) № 15 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 .....

1.1. Нормативно-правовая база. 4

1.2. Направленность: 4

1.3. Актуальность программы 5

1.4. Отличительные особенности программы. 5

1.5. Цель и задачи программы. 5

1.6 Категория учащихся... 6

1.7. Сроки 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 9

Раздел 3. Форма аттестации и оценочные материалы 12

Раздел 4.Комплекс организационно-педагогических условий 13

4.1. Материально–технические условия реализациипрограмм 13

4.2. Кадровое обеспечение программы 13

4.3. Учебно-методическое обеспечение 13

Список используемой литературы 16

Приложение 1……..……18

Приложение 2……..21

Приложение 3……..25

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Маленькие инженеры» 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 программы.

Данная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робо-путешествие» имеет техническую направленность. Предполагает дополнительное образование детей в области робототехники и мехатроники, а также освоение компьютерной грамотности.

Программа направлена на формирование у детей знаний и навыков, необходимых для работы с роботизированными системами. Программа интегрирует в себе несколько направлений, таких как обществознание, окружающий мир, математика, информатика и урок технологии.

Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития технических способностей обучающихся.

1.3. Актуальность программы.

Одной из проблем в России являются: её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Образовательная робототехника – сравнительно новая технология обучения, позволяющая вовлечь в процесс инженерного творчества детей, начиная со среднего школьного возраста. Она позволяет обнаруживать и развивать навыки учащихся в таких направлениях как мехатроника, искусственный интеллект, программирование и других.

Педагогическая целесообразность программы определяется учетом возрастных особенностей учащихся, широкими возможностями социализации в процессе привития трудовых навыков, пространственного мышления.

1.4. Отличительная особенность

Отличительная особенность данной программы:

- развитие компетенции, которые позволяют быть успешными в современном мире;
- интеграция разных направленностей для решения актуальных экономических проблем;
- использование современных цифровых технологий в учебном процессе;
- совместная (командная) деятельность детей и педагогов;
- поощрение продуктивной и конструктивной деятельности в игровой форме;
-интеграция досуговой и образовательной деятельности.

Также она является одним из механизмов развития у детей знаний в предметных областях таких как, физика, окружающий мир, технология и информатика.

Данная программа включает в себя наработки компании Lego (Дания) в области конструирования и игро-практика, а также методические материалы школ и центров, использующих конструкторы Lego WeDo 2.0 по всему миру.

Основной идея программы направлена на получения детьми знаний не только в области робототехники, но и естественно-научных направлений.

1.5. Цель и задачи программы.

Цель: Формирование у обучающихся практических знаний основ физики, механики и робототехники, умений и навыков в области конструирования, программирования и управления роботами с использованием образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0.

Задачи:

Обучающие:

- изучение компонентов набора: моторы, датчики, блоки LEGO, соединительные элементы.
- ознакомление с программным обеспечением LEGO WeDo 2.0.
- практические упражнения: сборка простых моделей (например, машины, которая может двигаться).
- изучение основных блоков программирования: "старт", "остановка", "движение", "поворот".
- создание простых программ для управления моторами и датчиками.
- практические упражнения: программирование движений модели, реакции на давление, свет и звук.

Развивающие:

- умение работать над задачами открытого характера;
- способность развитию навыка самоанализа при создании роботизированных систем;
- повышение мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
- развитие навыков самостоятельно ставить цели, задачи, организовывать свою работу по схеме замысел-реализация-рефлексия.

Воспитательные:

- формирование понимания прямой и обратной связи, заложение основ социальной и экологической ответственности;
- способность воспитанию упорства в достижении результата.

1.6. Категория учащихся.

По программе могут обучаться дети в возрасте от 6 до 10 лет. Численный состав группы до 12 обучающихся.

Особенности организации образовательного процесса. Группы формируются по возрастному принципу с учетом возрастных психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Возрастные психологические особенности детей, на которых рассчитана программа. Проявление интереса к исследовательской и изобретательской деятельности в технических областях.

1.7. Сроки реализации и объем программы.

Сроки реализации программы: 24 занятий

Объем программы: 48 часов

1.8. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Формы занятий:

Занятия проводятся в очном формате 2 раза в неделю по 2 академических часа. Академический час длится 45 мин, 10 минут перерыв.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты.

– В результате освоения программы обучающиеся будут:

– знать:

– Что такое робот: определение, типы роботов, области применения роботов.

– Программирование роботов: основные концепции программирования (последовательность, циклы, условия).

– Описание основных деталей: моторы, датчики, конструкционные элементы, соединительные элементы.

– Программирование моделей в программном обеспечении WeDo 2.0: работа с блоками программирования, создание алгоритмов

– методы и приемы сбора и анализа информации;

– основные методы проведения исследований, презентаций и межпредметной позиционной коммуникации;

– основы коммуникаций с применением современных информационных технологий;

– различные программные среды и симуляторы,

– основной теоретический материал по выбранному направлению деятельности (хард-компетенции).

Обучающиеся будут уметь:

– Применять полученные знания и навыки для решения реальных задач

– Работать с информацией, развивать навыки творческого подхода и логического мышления.

– Уметь высказывать собственные идеи

– Работать в команде

Метапредметные результаты.

Обучающиеся будут

уметь:

– работать над открытыми задачами;

– схематизировать и осуществлять групповую работу;

– выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);

– самостоятельно ставить цели, задачи, оценивать результат своей индивидуальной и групповой работы, организовывать свою работу по схеме замысел-реализация-рефлексия;

владеть:

– основами коммуникаций с применением современных информационных технологи;

– заложение основ социальной и экологической ответственности.

Личностные результаты:

У обучающихся будет:

- понимание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять ее с другими позициями в конструктивном диалоге.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план.

№	Название тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	ТБ. Треннинг на командообразование.	2	2		Наблюдение
2.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором и с основными понятиями робототехники.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
3.	Подключение конструктора по bluetooth.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
4.	Знакомство с клавиатурой. Работа с клавиатурным тренажером.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
5.	Растения и опылители. Программные символы вывод любой информации на экран, изменения символа цвета Смартхаба (контроллер).	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
6.	Знакомство с программами. Знакомство с графическим редактором Paint.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
7.	Сортировка для переработки отходов	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
8.	Десантирование и спасение	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
9.	Знакомство с текстовым редактором Word	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
10.	Самостоятельная работа	2		2	Практическая работа
11.	Шкивы и ремни. Ременные передачи.	2	1	1	Практическая работа.
12	Червячная зубчатая передача.	2	1	1	Наблюдение

13	Открытые решения. Хищник и жертва «Змея»	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
14	Очистка океанов и улиц.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
15	Мост для животных	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
16	Перемещение материалов.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
17	Прочные конструкции. Программирование с помощью WeDo 2.0.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
18	Физика и робототехника. «Тяга», программные символы мощность и время работы двигателя.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
19	Повышающая и понижающая механическая передача.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
20	Предупреждение об опасности.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
21	Предотвращения наводнения.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
22	Датчик движения и датчик наклона	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
23	Многообразие животного мира;	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
24	Итоговая работа Тестирование и сборка сложного механизма.	2	1	1	Опрос, наблюдение, практическая работа.
ИТОГО		**48**	**25**	**23**	

2.2. Содержание учебного плана.

Тема 1. Тренинг на командообразование, техника безопасности

Теория: Знакомство, ознакомительная беседа. Основные требования безопасности перед началом работы.

Практика: Упражнения на знакомства и выявление ожиданий от летней смены, обсуждение правил работы в группе.

Тема 2. Знакомство с основными тематическими разделами по выбранному направлению и проблемными полями. Знакомство с конструктором и с основными понятиями робототехники

Теория: Ознакомление основных направлений робототехники. Виды робототехнических устройств и основные механические передачи роботизированных устройств

Практика: Погружение обучающегося в процесс через выполнения заданий на креативность, логическое мышление и альтруизм.

Тема 3. Подключение конструктора по Bluetooth

Практика: Работа на ноутбуках

Тема 4. Знакомство с клавиатурой. Работа с клавиатурным тренажером.

Теория: Обозначение и назначение клавиш

Практика: Проверка на практике

Тема 5. Растения и опылители. Программные символы вывод любой информации на экран, изменения символа цвета Смартхаба (контроллер).

Теория: узнать, каким образом разные живые существа могут играть активную роль в размножении растений.

Практика: Конструирование модели «Пчела»

Тема 6. Знакомство с программами. Знакомство с графическим редактором Paint.

Теория: для чего используется редактор Paint

Как работать в редакторе.

Практика: Работа в программе

Тема 7. Сортировка для переработки отходов

Теория: как усовершенствованные методы сортировки для переработки могут помочь в сохранении количества выбрасываемых отходов.

*Практика***:** создать и запрограммировать грузовик, который может сортировать два объекта, основываясь на их форме.

Тема 8. Десантирование и спасение

Теория: различные стихийные бедствия, которые могут повлиять на жизнь населения.

Практика: Конструирование модели «Вертолет»

Тема 9. Знакомство с текстовым редактором Word

Теория: знакомство с текстовым редактором. Основы технологии работы с текстом в редакторе Word

Практика: Работа в редакторе

Тема 10. Самостоятельная работа.

Практика: самостоятельная сборка.

Тема 11. Шкивы и ремни. Ременные передачи.

Теория: общие сведения. Основные понятия. Что такое шкивы. Для чего используются и где применяются.

Практика: построение принципиальных моделей: Шкивы. Выполнение основного задания: Сумасшедшие полы. Выполнение творческого задания: Подъёмный кран

Тема 12. Червячная зубчатая передача.

Практика: шлагбаум.

Тема 13. Открытые решения. Хищник и жертва «Змея»

Теория: различные стратегии, которые используют животные, чтобы поймать добычу или убежать от хищников.

Практика: конструирование модели хищника или жертвы для изучения взаимоотношений между ними

Тема 14. Очистка океанов и улиц.

Теория: почему так важно заботиться о мировом океане и очищать его от пластикового мусора.

Практика: конструирование модели «Катер»

Тема 15. Мост для животных

Теория: Влияние строительства дорог на жизнь животных и растений

Практика: создать и запрограммировать устройство, которое позволит животным пересекать опасные зоны.

Тема 16. Перемещение материалов

Теория: Различные способы транспортировки и сборки материалов

Практика: создать и запрограммировать устройство, которое поможет перемещать и собирать объекты разного размера с учетом требований безопасности.

Тема 17. Прочные конструкции.

Программирование с помощью WeDo 2.0.

Теория: изучение происхождение и природы землетрясений.

Практика: конструирование модели «Симулятор землетрясения»

Тема 18. Физика и робототехника. «Тяга», программные символы мощность и время работы двигателя.

Теория: что такое силы и как они заставляют перемещаться предметы.

Практика: конструирование модели «Робот-тягач»

Тема 19. Повышающая и понижающая передача

Теория: ведущее и ведомое колесо в передачи; дать понятие зубчатых передач и механизмов.

Практика: сборка зубчатой передачи.

Тема 20. Предупреждение об опасности.

Теория: опасные погодные явления. (Устройство оповещения)

Практика: создание устройства, предупреждающее людей об опасности

Тема 21. Предотвращения наводнения.

Теория: как характер осадков может меняться в зависимости от времени года и каким образом вода может причинять ущерб, если ее не контролировать.

Практика: конструирование модели «Паводковый шлюз»

Тема 22. Датчик движения и датчик наклона

*Теория***:** функции датчиков

Практика: механизм с использованием датчика движения и наклона.

Тема 23. **Многообразие животного мира;**

Теория: знакомство с многообразием животного мира. Классификация животных. Роль животных в природе

Практика: конструирование модели «Обезьянка»

Тема 24. Итоговая работа.

Теория: тестирование

Практика: самостоятельная работа, Сборка модели со сложным механизмом.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Реализация Программы предусматривает входной контроль и итоговую аттестацию обучающихся.

Входной контроль осуществляется в форме беседы.

Итоговая аттестация состоит из теоретической и практической частей.

Проводится в формате теста и устного опроса, так же обучающиеся выполняют практическое задание, такое как: сборка робота со сложным механизмом и самостоятельной доработкой.

Уровень освоения	Характеристика ответа
Высокий	Обучающийся в идеале будут знать содержание конструктора (деталей, моторов, датчиков) и программирование в программном обеспечении WeDo 2 0

Средний	Тестирование пройдено не менее на 70% и прочная сборка модели робота.
Низкий	Тестирование провалено. Неумение грамотно соединять детали для дальнейшей работы и его программирования.

Формы проверки результатов:

– **Тестирование**

Работа оценивается по 20 балльной шкале.

<10 баллов – низкий уровень;

10-15 – средний уровень;

15-20- освоение материала на высоком уровне.

– **Конструирование**

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-технические условия реализации программы.

- помещения для осуществления образовательной деятельности, оснащённые материально-техническим оборудованием, необходимым для реализации данной программы;

– доска магнитно-маркерная (флипчарт)
– интерактивная доска (проектор + экран)
– компьютер (ноутбук) с каналом беспроводной связи bluetooth 4.0
– наборы конструктора lego wedo 2.0
– игровые модели полей
– программное обеспечение lego wedo 2.0
– мебель (столы + стулья).

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа реализуется педагогами дополнительного образования, имеющих профессиональное образование, соответствующее направленности реализуемой программы.

К реализации программы также привлекаются педагоги-организаторы, и методисты.

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы.

№ п/п	Название темы	Методы и приемы	Название и форма методического материала
1	ТБ. Треннинг на командообразование.	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи
2	Вводное занятие. Знакомство с конструктором и с основными понятиями робототехники.	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
3	Подключение конструктора по bluetooth.	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
4	Знакомство с клавиатурой. Работа с клавиатурным тренажером.	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
5	Растения и опылители. Программные символы вывод любой информации на экран, изменения символа цвета Смартхаба (контроллер).	Словесные, наглядные, практические	Презентация с блоками программы конструктора
6	Знакомство с программами. Знакомство с графическим редактором Paint.	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами
7	Сортировка для переработки отходов	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
8	Десантирование и спасение	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
9	Знакомство с текстовым редактором Word	Словесные, наглядные, практические	Инструкция
10	Самостоятельная работа	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая

11	Шкивы и ремни. Ременные передачи. Повышение и понижение скорости.	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
12	Червячная зубчатая передача.	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
13	Открытые решения. Хищник и жертва «Змея»	Словесные, наглядные, практические	Инструкции программного обеспечения
14	Очистка океанов и улиц.	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
15	Мост для животных	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
16	Перемещение материалов.	Словесные, наглядные, практические	Инструкция
17	Прочные конструкции. Программирование с помощью WeDo 2.0.	Словесные, наглядные, практические	Инструкция
18	Физика и робототехника. «Тяга», программные символы мощность и время работы двигателя.	Словесные, наглядные, практические	Инструкция
19	Повышающая и понижающая механическая передача.	Словесные, наглядные, практические	Учимся шевелить мозгами, групповая
20	Предупреждение об опасности.	Словесные, наглядные, практические	Инструкции программного обеспечения

21	Предотвращения наводнения.	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
22	Датчик движения и датчик наклона	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
23	Многообразие животного мира.	Словесные, наглядные, практические	Учить играючи, групповая
24	Итоговая работа Тестирование и сборка сложного механизма.	Словесные, наглядные, практические	Презентация итоговой работы

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акопова Э.С., Алексеева Л.Н., Андрюшков А.А., Глазунова О.И., Голубцова Л. В., Громыко Н.В., Громыко Ю.В., Иванова Е.Ю., Извеков В. Ю., Казначеев С.В., Половкова М.В., Третьяков А.А., Усольцев С.П., Устиловская А.А., Хижнякова Е. В., Чаусов И.С. "Стратегия развития образования до 2030 года. Вариант 2" - http://nii.smdp.ru/strategiya

2. Андрюшков А.А. "Образовательные проекты в мысле деятельностной педагогике. Обучение проектированию" - http://1314.ru/projects.

3. Быстров А.Ю. «Геоквантумтулкит» - М. Фонд новых форм развития образования, 2017. – 128 с.

4. Гурьев А.С. «Робоквантумтулкит» - М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. – 128 с.

5. Громыко Н. В. Способы обновления знаний: Эпистемотека. М., 2007.

6. Кузнецова И.А. «ВИАР Квантумтулкит» - М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. – 128 с.

7. Методические рекомендации по реализации мероприятия «Проведение тематических смен в сезонных лагерях для школьников по передовым направлениям дискретной математики, информатики, цифровых технологий в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика»

8. Проектные методы в московском образовании: практика реализации деятельностного подхода // сост. Жасминова В. Г. Научн. Ред. Гуревич А. В., Хижнякова Е. В. М., 2010.

9. Разработка и апробация мониторинга развития способностей учащихся на основе мыследеятельностного подхода: Сборник. М., 2008.

10.Рязанов И.А., Шаров М.О. «Проектная деятельность и её реализация в образовательных учреждениях: обзор на основе опыта применения в рамках мыследеятельностной педагогики» журнал НБИКС- НТ номер 2, стр. 256-272.

11.Рязанов И.А., «Основы проектной деятельности». Базовая серия «Методический инструментарий тьютора» М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. – 52 с.

12.Рязанов И.А., Шаров М.О. "Обучение проектной деятельности. Опыт ведения полифокусного проекта" н.-м. журн. "Исследовательская работа школьников" М., "Народное образование", №2(52) 2015.

13.Рязанов И.А., Солдатова О.А. «Портфель методических рекомендаций по реализации модели профильной лагерной смены технической и естественнонаучной направленности «Школа исследователей и изобретателей «ЮниКвант». Том первый. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. – 44 с.

14.Рязанов И.А., Солдатова О.А. «Портфель методических рекомендаций по реализации модели профильной лагерной смены технической и естественнонаучной направленности «Школа исследователей и изобретателей «ЮниКвант». Том второй. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. – 35 с.

15.Саакян С. Г. «Промышленный дизайн тулкит» - М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. – 128

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	Октябрь	13,14	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	ТБ. Треннинг на командообразование.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполнение работ на командообразование
2	Октябрь	15,16	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Вводное занятие. Знакомство с конструктором и с основными понятиями робототехники.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Поиск информации Ответы на вопросы.
3	Октябрь	20,21	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Подключение конструктора по bluetoth.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Презентация
4	Октябрь	22,23	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Знакомство с клавиатурой. Работа с клавиатурным тренажером.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Материал с иточникам и данных
5	Октябрь	27,28	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Растения и опылители. Программные символы вывод любой информации на экран, изменения символа цвета Смартхаба (контроллер).	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симулятора х
6	Ноябрь	29,30	9:30-10:15 10:25-11:10	2	Знакомство с программами. Знакомство с графическим	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симулятора

			16:10-16:55 17:05-17:50		редактором Paint.		х
7	Ноябрь	3,4	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Сортировка для переработки отходов	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симулятора х
8	Ноябрь	5,6	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Десантирование и спасение	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполнение работ на командообразование
9	Ноябрь	10,11	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Знакомство с текстовым редактором Word	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Поиск информации Ответы на вопросы.
10	Ноябрь	12,13	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Самостоятельная работа	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Презентация
11	Ноябрь	17,18	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Шкивы и ремни. Ременные передачи. Повышение и понижение скорости.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Презентация
12	Ноябрь	19,20	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Червячная зубчатая передача.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Презентация
13	Ноябрь	24,25	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Открытые решения. Хищник и жертва «Змея»	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Материал с иточникам и данных

14	Ноябрь	26,27	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Очистка океанов и улиц.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симуляторах
15	Декабрь	1,2	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Мост для животных	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симуляторах
16	Декабрь	3,4	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Перемещение материалов.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симуляторах
17	Декабрь	8,9	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Прочные конструкции. Программирование с помощью WeDo 2.0.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Поиск информации Ответы на вопросы.
18	Декабрь	10,11	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Физика и робототехника. «Тяга», программные символы мощность и время работы двигателя.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Презентация
19	Декабрь	15,16	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Повышающая и понижающая механическая передача.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Презентация
20	Декабрь	17,18	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Предупреждение об опасности.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Материал с иточникам и данных

21	Декабрь	22,23	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Предотвращения наводнения.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симуляторах
22	Декабрь	24,25	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Датчик движения и датчик наклона	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симуляторах
23	Декабрь	29,30	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Многообразие животного мира	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симуляторах
24	Декабрь Январь	31,1	9:30-10:15 10:25-11:10 16:10-16:55 17:05-17:50	2	Итоговая работа Тестирование и сборка сложного механизма.	ГБНОУ «РКОиДО «Квант»	Выполненная работа в различных симуляторах

Приложение №2

Итоговое тестирование

1.Что такое робототехника?

а) склад роботов;

б) наука, изучающая поведение роботов;

в) наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем, то есть роботов;

г) создание роботов из мусора.

2. Что из перечисленного всегда входит в зубчатую механическую передачу?

а) шестеренки;

б) ремень (резинка);

в) балки;

г) датчик движения.

3. Что из перечисленного всегда входит в ременную механическую передачу?

а) шестеренки;

б) ремень (резинка);

в) балки;

г) датчик движения.

4. Какое устройство отвечает за подключение модели к компьютеру?

а) смартхаб;

б) мотор;

в) датчик движения;

г) датчик наклона.

5. Какое устройство приводит модель в движение?

а) смартхаб;

б) мотор;

в) датчик движения;

г) датчик наклона.

6. Как называется данная деталь?



а) ось;
б) балка;
в) палка;
г) штырь.

7. Как называется эта деталь?



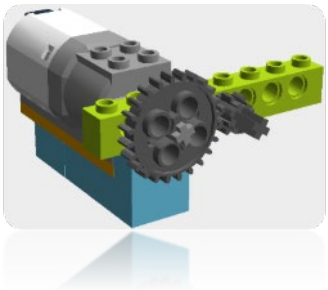
а) ось;
б) балка;
в) палка;
г) штырь.

8. Какой вид механической передачи изображен на схеме?



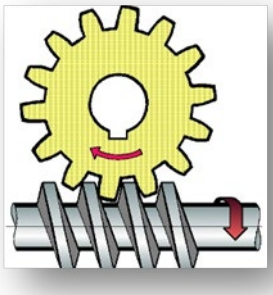
а) зубчатая повышающая;
б) зубчатая холостая;
в) зубчатая понижающая;
г) червячная.

9. Какой вид механической передачи изображен на схеме?



а) зубчатая повышающая;
б) зубчатая холостая;
в) зубчатая понижающая;
г) червячная.

10. Какой вид механической передачи изображен на схеме?



а) зубчатая повышающая;
б) зубчатая холостая;
в) зубчатая понижающая;
г) червячная.

11. Что выполняет данный программный блок?



а) повторяет все действия, которые находятся после него;
б) Повторяет все действия, которые находятся до него;
в) повторяет все действия, которые находятся под ним;
г) включает программу заново.

12. Что будет выполняться при запукске данной программы?



а) мотор будет вращаться 8 секунд с мощностью 2 вправо;
б) мотор будет вращаться 8 секунд с мощностью 2 по часовой стрелке;
в) мотор будет вращаться 2 секунды с мощностью 8 по часовой стрелке;
г) мотор будет вращаться 2 секунды с мощностью 8

Приложение №3

План воспитательных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Краткое описание	Дата проведения
1.	Знакомство и тимбилдинг Уроки доброты	Весёлые игры, помогающие детям лучше узнать друг друга и научиться работать в команде.	
2.	Уроки доброты	Беседы и игры о дружбе, помощи и добром отношении к окружающим.	
3.	Разговоры о ценностях	Обсуждения и игры, которые учат уважать других, быть честным и ответственным.	
4.	Творческие мастер-классы	Занятия для развития фантазии, рисования и рукоделия, где ребёнок выражает себя.	