Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Курчалоевский центр детско-юношеского технического творчества»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУРЧАЛОЕВСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА"

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУРЧАЛОЕВСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА"
Дата: 2026.06.15 00:28:45 +03'00'

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«РОБОЛЕТО»

Направленность программы: техническая

Уровень программы -стартовый

Возраст обучающихся: 10 -14 л.

Срок реализации: 12дней.(36 ч.)

Составитель:
Педагог дополнительного образования
Магомадов Али Бувайсарович

г.Курчалой, 2026г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в Курчалоевском центре детско-юношеского технического творчества.

Экспертное заключение № _____ от «___» _____2026 г.

Эксперт ___Успарова З.М.___ _____ методист_____
ФИО должность

Содержание

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы-3
1.1. Нормативно правовая база к разработке программы. -3
1.2. Направленность программы.-3
1.3. Уровень программы-3
1.4. Актуальность программы. - 3
1.5. Отличительные особенности. - 4
1.6. Цели и задачи программы. - 4
1.7. Категория учащихся.- 4
1.8. Сроки реализации и объем программы. - 4
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий. - 4
1.10. Планируемые результаты освоения программы. - 5
Раздел №2. Содержание программы. -5
2.1. Учебный (тематический план). – 5-7
2.2. Содержание учебного плана. – 7 -9
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы. - 9
Раздел 4. Комплекс организационно- педагогических условий. - 9
4.1. Материально технические условия.- 9
4.2. Кадровое обеспечение программы. - 9
4.3. Учебно- методическое обеспечение. – 10-12
Список литература 13
Список рекомендованной литературы для обучающихся и родителей-13
Интернет ресурсы-3
Приложение №1 «Календарно-тематическое планирование»- 14-16
Приложение №2 «Оценочные материалы».-17-20

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
6. 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».
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
8. Положение о ДООП.

1.2. Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Роболето» имеет техническую направленность. Направлена на приобщение детей к техническому творчеству и развития у них навыков проектной деятельности.

1.3.Уровень программы- стартовый

1.4. Актуальность программы.

По последним данным, сегодня в мире работают 1,8 миллионов самых различных роботов – от промышленных, домашних, роботов-игрушек. При этом самое большое количество роботов используется в Южной Кореи, второе место занял Сингапур, третье – Япония, далее США, Китай. А в России роботов всего около 0,25% мирового рынка, что крайне мало.

Педагогическая целесообразность.

В наши дни робототехника применяется абсолютно во всех областях и профессиях: в промышленности, в медицине, на войне, в космосе, роботы помогают нам по дому, везде присутствует хоть малая, но доля робототехники, а возможно в будущем роботы заменят многие профессии человека вообще.

Новизна программы востребована, т.к. отвечает желаниям родителей видеть своего ребенка технически образованным. Учащиеся вовлечены в учебный процесс создания моделей - роботов, проектирования и программирования робототехнических устройств и ежегодно участвуют в робототехнических соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, проектах.

1.5. Отличительные особенности.

Отличительные особенности данной программы заключаются в том, она составлена для летней профильной смены и основной акцент в программе направлен на развитие навыков проектной деятельности. Данная Программа разработана на основе программы «Мой первый управляемый робот» (разработчики Сухоцкая Татьяна Георгиевна, Сухоцкий Владимир Андреевич,

1.6. Цель и задачи программы.

Цель программы: Расширить знания детей в области программирования и конструирования средствами робототехнических наборов LEGO Mindstorms EV3;

Задачи:

Обучающие:

- Расширить знания детей о конструировании роботов на базе микропроцессора EV3;
- научить работать в среде программирования;
- обучить основам ведения проектной деятельности
- научить составлять программы управления LEGO - роботами;

Развивающие:

- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;

Воспитательные:

- содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению робототехники, техническому творчеству;
- содействовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки;
- формировать потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество;

1.7. Категория учащихся.

Программа рассчитана на детей среднего и старшего школьного возраста от 10 до 14 лет.

1.8. Сроки реализации и объем программы.

Программа рассчитана на 12дней.

Объем программы-36 ч.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

На занятиях используется фронтальная, групповая и индивидуальная работа. Информация преподносится в виде беседы, демонстрации мультимедийных презентаций, видеороликов, с последующим выполнением определённых заданий: конструирование роботов, создание для них программ. Результатом их деятельности могут быть соревнования между собой в сложности выполнения команд роботами, программировании, научно-исследовательских проектах и работах по данной теме. Обучение по данной программе также предполагает проведение следующих видов занятий:

- презентации
- защита проектов
- практическое занятие
- выставка

Режим занятий: занятия проводятся 6 раз в неделю по 3 часа.
Продолжительность занятий – 40 минут, перерыв -5 минут.

1.10. Планируемые результаты и способы их проверки.

Предметные:

По итогам обучения по программе обучающиеся будут знать/уметь:

- конструировать роботов на базе микропроцессора EV3;
- работать в среде программирования;
- основы ведения проектной деятельности

- составлять программы управления LEGO - роботами;

Метапредметные:

По итогам обучения по программе обучающиеся будут уметь:

- творчески и логически мыслить;
- выразить свой замысел;
- работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;

Личностные:

У обучающихся будут сформированы:

- устойчивый интерес к изучению робототехники, техническому творчеству;
- целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки;
- потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество;
- интерес к техническим профессиям;

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план.

№ п/п	Наименование раздела/ темы	Общее количество часов	В том числе			Формы аттестации и контроля
			Теория	Практика	Проектная деятельность	
Раздел №1 «Конструирование и программирование»		**9**	**6**	**3**		
1.	Тема № 1.1. «Вводное занятие. Правила работы с конструктором Lego. Основные детали. Спецификация.	3	2	1		Опрос, тестировании
2.	Тема № 1. 2 «Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы».	3	2	1		Опрос, тестировании
3.	Тема № 1.3 «Конструкторы LEGO Mindstorms EV3, ресурсный набор. (Собирание первого робота)	3	2	1		Опрос, тестировании
Раздел № 2 Обзор среды программирования.		12	**8**	**4**		
4.	Тема № 2.1. Средства обучения:	3	2	1		Опрос

	специальная литература, инструменты, образцы роботов.					
5.	Тема № 2.2.Сравнение поколений робототехнических наборов LegoMindstorms.	3	2	1		Опрос
6.	Тема № 2.3. Обсуждение усовершенствований EV3-блока по сравнению с NXT-2.0	3	2	1		Опрос
7.	Тема № 2.4. Характеристики блока (частота работы процессора	3	2	1		Наблюдение, опрос
Раздел №3 «Программирование движения по линии».		**6**	**4**	**2**		
8.	Тема № 3.1.Палитра программирования.	3	2	1		Наблюдение опрос
9.	Тема №3.2.Палитра программирования	3	2	1		Презентация, наблюдение
Раздел №4 «Проектная деятельность».		**9**	**6**	**3**		
10.	Теме 4.1. «Подготовка к итоговой защите проектов»	3	2	1		Наблюдение
11.	Тема № 4.2. Датчик цвета.	3	2	1		Презентация, наблюдение
12.	Тема № 4.3. «Итоговое занятие»	3	2	1		Презентация, наблюдение
	Итого:	**36**	**24**	**12**		

2.2. Содержание учебного плана.

Раздел№1 «Конструирование и программирование»

Тема №1- Вводное занятие. Правила работы с конструктором Lego. Основные детали. Спецификация.

Теория: «Роботы LEGO: от простейших моделей до программируемых»

Практика: разбор содержания ресурсного набора.

Тема №2- Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы. (практика)

Теория: презентация «Программирование в лего»

Практика: работа в среде программного обеспечения LEGO Mindstorms.

Тема №3- Конструкторы LEGO Mindstorms EV3, ресурсный набор. (Собирание первого робота) (Практическое занятие).

Теория:

Практика: «Знакомство с конструкторами LEGO Mindstorms EV3, Ресурсный набор». Сборка простой модели.

Раздел №2-Обзор среды программирования.

Тема № 2.1. Сравнение поколений робототехнических наборов LegoMindstorms.

Теория. Палитра блоков. Справочные материалы. Самоучитель.

Практика. Программирование основных команд.

Тема № 2.2. Характеристики блока (частота работы процессора

Теория. Палитра блоков. Справочные материалы. Самоучитель.

Практика. Программирование основных команд.

Тема № 2.3. Обсуждение усовершенствований EV3-блока по сравнению с NXT-2.0

Теория. Подключение робота к компьютеру и загрузка программы. USB соединение. Bluetooth соединение. WiFi соединение.

Практика. Программирование основных команд.

Тема № 2.4. Характеристики блока (частота работы процессора

Теория:Подключение робота к компьютеру и загрузка программы.

Практика:USB соединение. Bluetooth соединение. WiFi соединение.

Раздел№3 «Программирование движения по линии»

Тема №3. 1. «Программирование моделей роботов»

Теория: Изучение теоретической части

Практика:Практические занятия

Тема №3.2.Палитра программирования

Раздел № 4 «Проектная деятельность».

Теория : Подготовка к итоговой защите проектов»

Практика. Работа над ошибками.

Тема № 4.1. «Подготовка к итоговой защите проектов»

Теория: Защита проектов.

Практика:Презентация.

Тема № 4.2. Датчик цвета.

Теория: Иучение теоретического материала.

Пратика: Разбор и сборка датчика

Тема № 4.3. «Итоговое занятие»

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля:

Данная программа не предполагает промежуточной или итоговой аттестации учащихся. Оценивание уровня освоения программы происходит по окончании курса, после выполнения и защиты индивидуальных/групповых проектов.

Формы проверки результатов:

- ✓ наблюдение за детьми в процессе работы;
- ✓ защита творческих проектов;
- ✓ выставка;

Формы подведения итогов:

- ✓ выполнение практических тестирований конструкций роботов;
- ✓ практические работы по сборке роботов;
- ✓ зачетная работа;

Критерии оценки достижения планируемых результатов программы.

Результаты освоения программы определяются по трем уровням:

- ✓ высокий - учащийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период, и научился применять полученные знания, умения и навыки на практике,
- ✓ средний - усвоил почти все знания, но не всегда может применить их на практике,
- ✓ низкий - овладел половиной знаний, но не умеет их правильно применять на практике.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:

4.1. Материально-технические условия реализации программы.

- ✓ Персональный компьютер или ноутбук
- ✓ Рабочее место педагога;
- ✓ Набор LEGO Mindstorms Education
- ✓ Интерактивная доска
- ✓ Проектор

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа реализуется одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

Название учебной темы	**Форма занятий**	**Название и форма методического материала**	**Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса**
«Вводное занятие. Правила работы с конструктором Lego. Основные детали. Спецификация.	Групповая. Теоретическая подготовка.	Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.polezen.ru/interes/anatomy.php - http://humbio.ru/. http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm.	Словесные Наглядные
«Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы».	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа.	https://clck.ru/QfEC4	Наглядные методы,
Конструкторы LEGO Mindstorms EV3, ресурсный набор. (Собирание первого робота) (Практическое занятие).	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа.	https://habr.com/ru/post/405973/ https://www.youtube.com/watch?v=nN0wD8KM60s	Наглядные методы,
Средства обучения: специальная литература, инструменты, образцы роботов.	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm. http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm.	Словесные Наглядные
Сравнение поколений робототехнических наборов LegoMindstorms.	Групповая. Теоретическая подготовка.	Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.	Словесные Наглядные

		polezen.ru/interes/anatomy.php - http://humbio.ru/.	
Обсуждение усовершенствований EV3-блока по сравнению с NXT-2.0	Групповая. Теоретическая подготовка.	Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.polezen.ru/interes/anatomy.php.	Словесные Наглядные
Характеристики блока (частота работы процессора	Групповая. Теоретическая подготовка.	Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.polezen.ru/interes/anatomy.php - http://humbio.ru/. http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm.	Словесные Наглядные
Количество кнопок, возможность соединения с интернетом через WiFi,	Групповая. Теоретическая подготовка.	Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.polezen.ru/interes/anatomy.php - http://humbio.ru/. http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm	Словесные Наглядные
Флеш-память, оперативная память, разрешение экрана, появление USB порта, слот для чтения SD карт	Групповая. Теоретическая подготовка.	Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.polezen.ru/interes/anatomy.php - http://humbio.ru/. http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm.	Словесные Наглядные
Программирование движения по линии.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.polezen.ru/interes/anatomy.php - http://humbio.ru/. http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Палитра программирования.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.polezen.ru/interes/anatomy.php - http://humbio.ru/. http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm.	Словесные Наглядные Репродуктивный
Датчик цвета.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: - http://muzey-factov.ru/tag/biologyhttp://www.polezen.ru/interes/anatomy.php - http://humbio.ru/.	Словесные Наглядные Репродуктивный

		http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm.	
Режим определения цвета. Режим измерения интенсивности отраженного света.	Групповая, Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: - www.ZooMax.ru - www.apus.ru	Словесные Наглядные
Подготовка к итоговой защите проектов.	Презентация, игра.	https://infourok.ru/rekomendacii-uchaschimsya-po-podgotovke-k-zaschite-i-zaschite-proektnoissledovatelskih-rabot-3471511.html	Наглядные методы/ практические методы
Итоговое занятие	Презентация	Наглядные методы/ Обьяснительно-илюстративные методы	Презентации групповых проектов.

Список литературы:
для педагога:
1. «Алгоритмы и программы движения по линии робота Lego Mindstorms EV3» Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий.
2.Робототехника для детей и родителей», Филиппов С.А., 2010 г. Первый шаг в робототехнику: практикум Д.Г. Копосов. 2012 г., БИНОМ.
3.«Уроки Лего – конструирования в школе», Злаказов А.С., Горшков Г.А., 2011 г., БИНОМ.
3.
4. **Литература для обучающихся и их родителей:**
1. Копосов Д.Г. «Первый шаг в робототехнику», изд. Бином, 2014.
2. Злаказов А.С. «Уроки Лего-конструирования в школе» методическое пособие, под ред. А.С.Злаказов, Г.А.Горшков, С.Г.Шевалдина. Изд.Бином 2011.
3. Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей», изд. «Наука», 2013.

Интернет ресурсы:
- http://edurobots.ru/
- http://www.mindstorms.su/
- http://www.prorobot.ru/lego.php
- http://www.servodroid.ru

Приложение №1

Календарный учебный график
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «РОБОЛЕТО»

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел №1 «Конструирование и программирование»								
1.	Июнь	29	**9:30-11:40**	Групповая. Теоретическая подготовка.	3	«Вводное занятие. Правила работы с конструктором Lego. Основные детали. Спецификация.	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Опрос, тестировании
2.			**9:30-11:40**	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа.	3	Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы».	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Опрос, тестировании
3.			**9:30-11:40**	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа.	3	«Конструкторы LEGO Mindstorms EV3, ресурсный набор. (Собирание первого робота)	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Опрос, тестировании
Раздел № 2 Обзор среды программирования.								
4.			**9:30-11:40**	Групповая, Теоретическая Практическая работа.	3	Средства обучения: специальная литература, инструменты, образцы роботов.	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Опрос
5.			**9:30-11:40**	Групповая. Теоретическая подготовка.	3	Сравнение поколений робототехнических наборов LegoMindstorms.	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Опрос
			9:30-11:40		3			
6.			**9:30-11:40**	Групповая.	3	Характеристики блока	МБОУ	Наблюдение,

				Теоретическая подготовка.		(частота работы процессора	«Курчалоевская СШ№4»	опрос
7.			**9:30-11:40**	Групповая. Теоретическая подготовка.	3	Флеш-память, оперативная память, разрешение экрана, появление USB порта, слот для чтения SD карт	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Наблюдение, опрос
	Раздел №3 «Программирование движения по линии».							
8.			**9:30-11:40**	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	3	Палитра программирования.	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Наблюдение опрос
	Раздел №4 «Проектная деятельность».							
9.			**9:30-11:40**	Презентация, игра.	3	«Подготовка к итоговой защите проектов»	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Наблюдение
10			**9:30-11:40**	Презентация	3	«Итоговое занятие»	МБОУ «Курчалоевская СШ№4»	Презентация, наблюдение
	Итого				**20**			

Приложение №2

Оценочные материалы.

Lego MINDSTORMS EV3

ТЕСТ «СЕРВОПРИВОДЫ»

1. Какие 5 режимов работы моторов доступны с помощью программного блока управления моторами?

	Выключение мотора, Включение мотора, Включение мотора на определенное количество минут, Вращение мотора на определенное число градусов, Вращение мотора определённое число оборотов.
	Включение мотора от и до определённого момента, Оборотов, Включение мотора на определенное количество секунд, Вращение мотора на определенное число радианов.
	Включение мотора, Выключение мотора, Включение мотора на определенное количество минут, Включение мотора на определённое число миллисекунд, Включение мотора на определённое число поворотов.

2. Можете назвать четыре типа программных блоков, отвечающих за движение?

	Средний мотор, большой мотор, рулевое управление, движение.
	Максимально большой мотор, малый мотор, рулевое управление, независимое рулевое управление.
	Средний мотор, большой мотор, рулевое управление, независимое рулевое управление.

3. Укажите название программного блока

	Блок рулевого управления моторами
	Блок независимого управления моторами

4. Укажите название программного блока

	Блок рулевого управления моторами
	Блок независимого управления моторами

5. Как поведет себя робот с подключением сервоприводов в порты B и C.

	Поедет назад
	Будет вращаться
	Робот не поедет

6. Как поведет себя робот с подключением сервоприводов в порты B и C.

	Будет вращаться
	Поедет прямо
	Сделает поворот направо и остановится

7. Как поведет себя робот с подключением сервоприводов в порты B и C.

	Будет вращаться по часовой стрелке
	Поедет прямо
	Будет вращаться против часовой стрелки

Задание №1.
Напишите полные названия деталей LEGO Mindstorms EV-3:



1



2



3



4



5



6



7



8

Задание №2. Напишите полные названия электронных компонентов LEGO Mindstorms EV-3:



1



2



3



4



5



6

Задание №3. Перечислите основные правила работы в кабинете робототехники:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Задание №4.

Расскажите о портах LEGO Mindstorms EV-3:

Тест по программе «Робототехника»

(необходимо выделить правильный ответ)

Для обмена данными между EV3 блоком и компьютером используется…

1. WiMAX
2. PCI порт
3. WI-FI
4. USB порт

Верным является утверждение…

1. блок EV3 имеет 5 выходных и 4 входных порта
2. блок EV3 имеет 5 входных и 4 выходных порта
3. блок EV3 имеет 4 входных и 4 выходных порта
4. блок EV3 имеет 3 выходных и 3 входных порта

Устройством, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и реагировать на движение, является…

1. Ультразвуковой датчик
2. Датчик звука
3. Датчик цвета
4. Гироскоп

Сервомотор – это…

1. устройство для определения цвета
2. устройство для движения робота
3. устройство для проигрывания звука
4. устройство для хранения данных

К основным типам деталей LEGO MINDSTORMS относятся…

1. шестеренки, болты, шурупы, балки
2. балки, штифты, втулки, фиксаторы
3. балки, втулки, шурупы, гайки
4. штифты, шурупы, болты, пластины

Для подключения датчика к EV3 требуется подсоединить один конец кабеля к датчику, а другой…

1. к одному из входных (1,2,3,4) портов EV3
2. оставить свободным
3. к аккумулятору
4. к одному из выходных (A, B, C, D) портов EV3

Для подключения сервомотора к EV3 требуется подсоединить один конец кабеля к сервомотору, а другой…

1. к одному из выходных (A, B, C, D) портов EV3
2. в USB порт EV3
3. к одному из входных (1,2,3,4) портов EV3
4. оставить свободным

Блок «независимое управление моторами» управляет…

1. двумя сервомоторами
2. одним сервомотором
3. одним сервомотором и одним датчиком

Наибольшее расстояние, на котором ультразвуковой датчик может обнаружить объект…

1. 50 см.
2. 100 см.
3. 3 м.
4. 250 см.

Для движения робота вперед с использованием двух сервомоторов нужно…

1. задать положительную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
2. задать отрицательную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
3. задать положительную мощность мотора на блоке «Большой мотор»
4. задать отрицательную мощность мотора на блоке «Большой мотор»

Для движения робота назад с использованием двух сервомоторов нужно…

1. задать положительную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
2. задать отрицательную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
3. задать положительную мощность мотора на блоке «Большой мотор»
4. задать отрицательную мощность мотора на блоке «Большой мотор»