

Муниципальная образовательная организация
«Районный центр дополнительного образования» с. Корткерос

Принята
Педагогическим советом
Протокол № 4
от «30» мая 2023 г.

Утверждаю:
Директор
МОО «РЦДО» с. Корткерос
_____ Е.Г. Попова

Приказ № ОД-03/310523
от «31» мая 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Соревновательная робототехника»
Объединение «Робототехника»
Направленность: техническая
Продвинутый уровень сложности
Срок реализации - 1 год обучения
Возраст учащихся 12-17 лет

Составитель:
Брагина Галина Михайловна,
педагог дополнительного образования

с. Корткерос
2023 г.

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Соревновательная робототехника» предлагает обучающимся расширить свои знания в области Робототехника и познакомиться с новым направлением - «Соревновательная Робототехника». На занятиях учащиеся познакомятся с правилами проведения робототехнических соревнований, смогут сконструировать робота и стать участником этих соревнований.

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы связана с высокой потребностью современного рынка труда в высококвалифицированных инженерно-технических кадрах, что связано со стремительным развитием передовых технологий в области науки и техники. Робототехника позволяет школьникам развить интерес к школьным дисциплинам и применить на практике сведения из математики, физики и информатики, что в дальнейшем поможет им определиться с выбором профессиональной направленности.

Новизна программы в том, что педагог совместно с учащимся строит индивидуальную образовательную траекторию для каждого в соответствии с его возможностями связанной со скоростью усвоения теоретического и практического материала, при этом основным итогом является участие в соревновательных и конкурсных мероприятиях различного уровня.

Адресат программы. Возраст учащихся, на который рассчитана данная программа – 12 – 17 лет.

Набор в группы проводится по желанию и интересам детей (мальчики и девочки). Для поступления на программу необходимо иметь базовые знания и навыки по конструированию и программированию в среде LEGO MINDSTORMS EV3. Группы могут быть сформированы одного возраста или разных возрастных категорий. Наполняемость группы: не менее 6 человек.

Уровень сложности программы - продвинутый.

Объем программы – 72 часа за весь период обучения.

Сроки освоения программы – 36 недель, 9 месяцев, 1 год.

Форма обучения – очная, групповая.

В процессе обучения используются различные **формы занятий** (индивидуальные, групповые) и различные **виды занятий** (практические занятия, выполнение самостоятельной работы и другие). Занятия включают в себя теоретическую и практическую части. Теоретические сведения даются на соответствующих занятиях перед новыми видами деятельности обучающихся. Для изложения теоретических вопросов используются такие методы работы как рассказ, беседа, сообщения. Практические занятия: конструирование и программирование роботов, тестирование и отладка программ, участие в соревнованиях роботов, конкурсах технического творчества по робототехнике, защита проектов.

Программа предполагает проведение **воспитательной** работы с учащимися (приложение № 5).

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю: 2 академических часа (90 минут).

Продолжительность одного часа занятий для учащихся составляет 45 мин. Перерыв между занятиями 10 минут.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество часов в год
I	2	72

Цель и задачи программы

Планируемые результаты

Цель программы – создание условий для развития у детей интереса к соревновательной робототехнике.

1 год обучения	
Задачи	Планируемые результаты
<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">- познакомить с правилами проведения соревнований по робототехнике;- привить навыки разработки и создания моделей, отвечающих определенным критериям;- развить умения работать в команде, эффективно распределять обязанности. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none">- развивать качества, необходимые для соревновательной деятельности, нацеленной на достижение результата;- сформировать у учащихся навыки самостоятельного моделирования и конструирования;- сформировать умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none">- воспитать интерес к соревновательной робототехнике;- воспитать готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;- воспитать достаточный уровень коммуникативной культуры, желание и готовность сотрудничать в составе команды.	<p><i>Предметные:</i></p> <p><i>учащийся будет знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- правила проведения различных соревнований;- конструктивные особенности различных моделей для участия в соревнованиях;- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств;- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования и участия роботов в соревнованиях. <p><i>учащийся будет уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- владеть понятийным аппаратом научно-технической деятельности;- планировать ход выполнения задания и прогнозировать результаты работы;- проводить сборку робототехнических средств для участия в соревнованиях с применением конструкторов;- создавать программы для робототехнических средств.- проводить испытания и регулировку собранных моделей;- анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;- соблюдать правила техники безопасной работы с конструктором и компьютерной техникой, правила техники безопасной работы с моделью. <p>Личностные</p> <p><i>воспитание у учащихся:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- достаточного уровня коммуникативной культуры;- уважительного и доброжелательного отношения к соперникам;

	<ul style="list-style-type: none"> - желание и готовность сотрудничать в составе команды. <p>Метапредметные <i>развитие у учащихся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - интеллекта, проектного мышления; - самостоятельного мышления; - прикладной стороны мышления; - навыков самоконтроля; <p>-познавательного интереса к техническому творчеству и соревновательной робототехнике.</p>
--	--

Содержание программы Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение. Входной контроль	2	1	1
2.	Соревнования «Кегельринг»	6	2	4
3.	Соревнования «Робо-сумо»	4	1	3
4.	Соревнования «Траектория»	14	6	8
5.	Соревнования «Доставка груза». Промежуточная аттестация	10	2	8
6.	Соревнования «Чертежник»	8	2	6
7.	Соревнования «Лабиринт»	4	1	3
8.	Соревнования «Сортировщик»	4	1	3
9.	Соревнования «Лестница»	4	1	3
10.	Соревнования «Биатлон»	4	1	3
11.	Соревнования «Робо-пинальти»	2	1	1
12.	Соревнования 3Р. Итоговый контроль	8	2	6
13.	Итоговое занятие	2	-	2
Итого:		72	26	46

Содержание учебно-тематического плана

1. Введение. Входной контроль

Теория: Знакомство с соревновательной робототехникой, планом работы на учебный год. Правила техники безопасности.

Практика: Входной контроль. Практическая работа.

2. Соревнования «Кегельринг»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований «Кегельринг». Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение правил.

Практика: Конструирование робота для соревнований «Кегельринг». Программирование. Тренировка и отладка робота. Проведение соревнований.

3. Соревнования «Робо-сумо»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Робо-сумо». Тренировка и отладка робота. Проведение соревнований.

4. Соревнования «Траектория»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Траектория». Тренировка и отладка робота. Проведение соревнований.

5. Соревнования «Доставка груза».

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение правил. Способы захвата груза.

Практика: Конструирование робота для соревнований «Доставка груза». Программирование робота. Тренировка и отладка робота. Проведение соревнований. Промежуточная аттестация

6. Соревнования «Чертежник»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Чертежник». Тренировка и отладка робота. Проведение соревнований.

7. Соревнования «Лабиринт»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Лабиринт». Тренировка и отладка робота. Проведение соревнований.

8. Соревнования «Сортировщик»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота. Способы захвата груза.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Сортировщик». Проведение соревнований. Подведение итогов работы по программе, результаты, достижения, награждение по итогам соревнований

9. Соревнования «Лестница»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Лестница». Проведение соревнований. Подведение итогов работы по программе, результаты, достижения, награждение по итогам соревнований.

10. Соревнования «Биатлон»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Биатлон». Проведение соревнований.

11. Соревнования «Робо-пинальти»

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Робо-пинальти». Проведение соревнований. Подведение итогов работы по программе

12. Соревнования ЗР. Итоговый контроль

Теория: Знакомство с правилами проведения соревнований. Просмотр видеороликов соревнований. Обсуждение конструкции робота.

Практика: Конструирование и программирование робота для соревнований «Робо-футбол», «Робо-боулинг», «Робо-гольф». Проведение соревнований.

13. Итоговое занятие

Теория: Подготовка команд для участия в состязаниях роботов различных уровней. Регулярные поездки. Использование микроконтроллеров.

Практика: Итоговый контроль. Проведение состязаний. Поездки на соревнования роботов различных уровней.

Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итогового контроля

Порядок аттестации учащихся регламентируется положением «Об аттестации учащихся» в муниципальной образовательной организации «Районный центр дополнительного образования» с. Корткерос. Аттестация учащихся включает в себя:

- **Входной контроль** учащихся. Форма – практическое задание;
- **Промежуточную аттестацию** успеваемости учащихся. Форма промежуточной аттестации – практическое задание;
- **Итоговый контроль** учащихся после освоения всего объема дополнительной общеразвивающей программы. Форма итогового контроля – соревнования роботов.
- **Текущий контроль** успеваемости осуществляется педагогом на каждом занятии методом наблюдения.

Учащимся, освоившим полный курс обучения по дополнительной общеразвивающей программе, прошедшим итоговый контроль выдаётся **Свидетельство** организации.

Виды контроля, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Контрольно-измерительные материалы Критерии
1 год обучения				
Входной контроль. Сентябрь	Определить исходный уровень подготовленности учащихся	Входящая диагностика.	Практическое задание	Приложение 2
Промежуточная аттестация. С 20 по 30 декабря	Определить уровень усвоения пройденного материала по темам за первое полугодие 1-го года обучения	Знание основных понятий. Умение самостоятельно изготовить модель по схеме	Практическое задание	Приложение 3
Итоговый контроль май	Определить уровень освоения программы	Владение терминологией. Практические навыки, умения.	Соревнования роботов	Приложение 4

Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-техническое обеспечение

- кабинет, оборудованный рабочими местами для конструирования, компьютерами, проектором и доской;
- программный продукт – по количеству компьютеров в классе;
- соревновательные поля по образовательной робототехнике.

Наименование	Количество
Набор базовый робототехнический LEGO MINDSTORMS EV3 45544	по 1 шт. на 2 учеников
Набор ресурсный LEGO MINDSTORMS EV3 45560	по 1 шт. на 2 учеников
Ноутбук 15,6*AcerEX 2519-POBDPentiumN3710/4 Гб/HD405/USB3.0 2xUSB2.0 HDMI-45/3500 мАч/ Windows 10 Домашняя 64/черный	по 1 шт. на 2 учеников

Методическое обеспечение:

Информационно-методическое обеспечение

1. Базовый набор LEGO 45544 MINDSTORMS Education EV3.
2. Ресурсный набор LEGO 45560 MINDSTORMS Education EV3

Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
3. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (п.3.6).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
7. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
8. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
9. Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка»;
10. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г.);
11. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Коми (утвержден распоряжением Правительства Республики Коми от 06.09.2022г. № 385-р).
12. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Корткеросском районе (утвержден распоряжением Главы

муниципального района «Корткеросский» - руководителем администрации от 15.12.2022г. № 275-р).

13. Примерная программа воспитания. Утверждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию 2.06.2020 г. (<http://form.instrao.ru>)

14. Устав МОО «РЦДО» с.Корткерос;

15. Лицензия на осуществление деятельности МОО «РЦДО» с.Корткерос.

Литература

1. Концептуальные положения Общероссийской образовательной программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России»

2. Вегнер К. А. «Внедрение основ робототехники в современной школе» //Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого.- 2013.-№ 74 (Том 2).- С.17-19

3. Абушкин Х.Х., Даданова А. В. «Межпредметные связи в робототехнике как средство формирования ключевых компетенций учащихся» // «Учебный эксперимент в образовании».- 2014.-№ 3.- С.32-35.

4. Автоматизированные устройства: ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group. – М.:ИИТ, 2010. – 134 с.

5. Возобновляемые источники энергии: книга для учителя. LEGO Group, перевод ИИТ.– М.: ИИТ, 2010. – 122 с.

6. Барсуков, А.П. Кто есть кто в робототехнике. Компоненты и решения для создания роботов и робототехнических систем. Вып. 2

7. [Электронный ресурс] / Барсуков А.П.– Электронно-текстовые данные. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 128 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7759>. – ЭБС «IPRbooks».

8. Макаров, И.М. Робототехника: История и перспективы / И.М. Макаров, Ю. Топчеев. – М.: Наука; Изд-во МАИ, 2006. – 245 с.

9. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности: учебно-метод. пособие / Л.П. Перфильева, Т.В. Трапезникова, Е.Л. Шаульская, Ю.А. Выдрина; рук. В.Н. Халамов. – Челябинск: Взгляд, 2011. –88 с

Литература для педагога

1. РОБОТОТЕХНИКА. Издательство МГТУ. С.А.

Вортников. «Информационные устройства робототехнических систем»;

2. Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е.Программируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК, 2010, 278 стр.;

3. Бекурин Максим, Простые механизмы и передачи: учебное издание Екатеринбург: типография «Астер», 2017, 228 с.

4.Бекурин Максим, Основные параметры и узлы конструкций робота: учебное издание - электронная версия, 2018, 166 с.

4.

5. Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NTPress, 2007, 345 стр.;

6. Космачёва М.В., Начальное техническое моделирование: сборник методических материалов/ под ред. Космачёвой М.В., М.: Издательство «Перо», 2016, -112с.

7. Мелик-Пашаев А.А., Новлянская З.Н. Ступеньки к творчеству М.: БИНОМ, 2014, 159с.

8. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO ControlLab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, 59 стр.;

9. Филиппов. С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление / С.А. Филиппов; сост. А.Я. Щелкунова. - М: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.: ил.
- 6.Филиппов. С.А. Робототехника для детей и родителей СПб: Наука, 2010. – 319 с.: ил.
10. Чехлова А. В., Якушкин П. А.«КонструкторыLEGOДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 г.

Интернет-ресурсы

1. https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Frobo-wiki.ru%2Fwp-login.php%3Fredirect_to%3D%252F&cc_key=
2. https://robo-wiki.ru/wp-login.php?redirect_to=/
3. https://robo-wiki.ru/wp-login.php?redirect_to=/
4. Курс программирования лего Ev3 (itrobo.ru)
5. Уроки программирования робота Lego EV3 Mindstorms – YouTube
6. Знакомство с конструктором Lego mindstorms EV3. Наш первый робот - robot-help.ru (robot-help.ru)
7. <http://www.lego.com/education/>
8. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
9. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
10. <http://legomet.blogspot.com/>
11. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
12. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
13. <http://www.lego.com/education/>
14. <http://www.wroboto.org>
15. <http://www.roboclub.ru/>
16. <http://robosport.ru/>
17. <http://lego.rkc-74.ru/>
18. <http://legolab.pbwiki.com/>
19. <http://www.int-edu.ru/>
20. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com>

Учебно-методический комплекс

Приложение 1

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата проведения (число, месяц, год)	Раздел программы Тема занятия	Всего кол-во часов	Кол-во часов Теория	Кол-во часов Практика
Введение			2	1	1
1-2		Знакомство с соревновательной робототехникой. Входной контроль	2	1	1
Соревнования «Кегельринг»			6	2	4
3-4		Конструирование и программирование робота для	2	1	1

		соревнования «Кегельринг»			
5-6		Модификация базовой одели робота для Кегельринга. Подготовка к соревнованиям.	2	1	1
7-8		Соревнования «Кегельринг»	2	-	2
Соревнования «Робо-сумо»			4	1	3
9-10		Конструирование и программирование робота для соревнования «Рбо-сумо»	2	1	1
11-12		Подготовка к соревнованиям. Модификация базовой модели робота для «Робо-сумо». Соревнования роботов.	2	-	2
Соревнования «Траектория»			14	6	8
13-16		Конструирование и программирование робота для соревнования «Траектория»	4	2	2
17-20		Модификация базовых моделей робота для соревнования «Траектория»	4	2	2
21-24		Подготовка к соревнованиям	4	1	3
25-26		Соревнования «Траектория»	2	1	1
Соревнования «Доставка груза»			10	2	8
27-28		Конструирование и программирование робота для соревнования «Доставка груза»	2	1	1
29-32		Модификация базовых моделей робота для соревнования «Доставка груза»	4	1	3
33-34		Подготовка к соревнованиям. Промежуточная аттестация	2	-	2
35-36		Соревнования «Доставка груза»	2	-	2
Соревнования «Чертежник»			8	2	6
37-38		Конструирование и программирование робота для соревнования «Чертежник»	2	1	1
39-40		Отладка программы робота «Чертежника»	2	1	1
41-42		Подготовка к соревнованиям.	2	-	2
43-44		Соревнования «Чертежник»	2	-	2
Соревнования «Лабиринт»			4	1	3
45-46		Конструирование и программирование робота для соревнования «Лабиринт»	2	1	1
47-		Подготовка к соревнованиям.	2	-	2

48		Модификация робота и отладка программы. Соревнования роботов.			
Соревнования «Сортировщик»			4	1	3
49-50		Конструирование и программирование робота для соревнования «Сортировщик»	2	1	1
51-52		Подготовка к соревнованиям. Модификация робота и отладка программы. Соревнования роботов.	2	-	2
Соревнования «Лестница»			4	1	3
53-54		Конструирование и программирование робота для соревнования «Лестница»	2	1	1
55-56		Подготовка к соревнованиям. Модификация робота и отладка программы. Соревнования роботов.	2	-	2
Соревнования «Биатлон»			4	1	3
57-58		Конструирование и программирование робота для соревнования «Биатлон»	2	1	1
59-60		Подготовка к соревнованиям. Модификация робота и отладка программы. Соревнования роботов.	2	-	2
Соревнования «Робо-пинальти»			2	1	1
61-62		Соревнования роботов.	2	1	1
Соревнования 3R			8	2	6
63-64		Конструирование и программирование робота для соревнования «Робо-футбол»	2	1	1
65-66		Конструирование и программирование робота для соревнования «Робо-боулинг» и «Робо-гольф»	2	1	1
67-68		Соревнования роботов 3R	2	-	2
69-70		Соревнования роботов 3R. Итоговый контроль	2	-	2
71-72		Итоговое занятие	2	0	2
Итого:			72	26	46

**Оценочные материалы
Содержание контроля
Входной контроль**

Форма: Практическое задание

Обучающимся необходимо сконструировать и запрограммировать модель робота при помощи конструктора LEGO Mindstorms EV3» по технологической карте.

№	Задание
1	Построить (собрать) робота.
2	Написать программу.
3	Демонстрация движения робота (демонстрация правильности программирования).

Критерии оценивания

Критерии	Кол-во баллов
Наличие выполнения правил техники безопасности при работе с конструктором.	2
Умение самостоятельно планировать работу по конструированию механизмов роботов для решения нестандартных задач	2
Умение конструировать модель робота по схеме	1
Умение программировать робота по образцу	1
Качество выполненной работы:	
а) аккуратность;	1
б) соответствие модели схеме;	1
в) соблюдение заданного алгоритма работы при изготовлении модели.	1

<i>Количество баллов</i>	<i>Уровень</i>
7-9 (80-100%)	<i>Высокий уровень</i>
4-6 (50-79%)	<i>Средний уровень</i>
Меньше 4 (меньше 50%)	<i>Низкий уровень</i>

Промежуточная аттестация за первое полугодие**Форма: Практическое задание**

Учащимся необходимо выполнить практическое задание: сконструировать и запрограммировать модель робота при помощи конструктора LEGO Mindstorms EV3 по выбору.

Критерии оценивания

Критерии	Баллы
Наличие выполнения правил техники безопасности при работе с конструктором.	2
Умение самостоятельно планировать работу по конструированию механизмов роботов для решения задач	2
Конструирование	
Самостоятельное конструирование робота	2
Конструирование с помощью педагога	1
Программирование	

Самостоятельное программирование робота	2
Программирование при помощи педагога	1

<i>Количество баллов</i>	<i>Уровень</i>
6-8 (80-100%)	Высокий уровень
4-5 (50-79%)	Средний уровень
Меньше 4 (меньше 50%)	Низкий уровень

Приложение 4

**Итоговый контроль
Критерии оценки соревнований
по «Робототехнике»**

№ п/п	Наименование критерия	Баллы
1	Соответствие модели заданным параметрам/образцу	
	полностью соответствуют	3
	Соответствует, но имеют не значительное отклонение	2
	Соответствуют, но имеют значительное отклонение	1
	Не соответствует	0
2	Программа работает точно	
	Робот движется в соответствии с заданным алгоритмом	2
	Робот движется с небольшими отклонениями	1
	Робот не движется	0
3	Качество сборки	
	Детали крепко скреплены и не отваливаются при движении робота	2
	Соединение деталей непрочное	1
4	Соблюдение правил техники безопасности	
	Нет нарушений	2
	Нарушение техники безопасности	1

Критерии оценивания

<i>Количество баллов</i>	<i>Уровень</i>
7-9 (80-100%)	Высокий уровень
5-6 (50-79%)	Средний уровень
Меньше 5 (меньше 50%)	Низкий уровень

Приложение 5

**Программа воспитания
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Соревновательная робототехника»**

I. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обучающихся от 10 до 17 лет, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической

направленности «Соревновательная робототехника», с целью организации с ними воспитательной работы. Воспитательная работа направлена на создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности обучающегося, максимальное раскрытие личностного потенциала ребёнка, формирование мотивации к самореализации и личностным достижениям, подготовку к творческому труду в различных сферах научной и практической деятельности, успешной социализации ребёнка в современном обществе.

II. Цель и задачи

Цель программы - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

- содействовать в развитии таких качеств, как трудолюбие, аккуратность, самостоятельность, ответственность, активность, стремление к достижению высоких результатов;
- содействовать формированию культуры общения и поведения в коллективе.

III. Планируемые результаты

В результате реализации программы воспитания у учащихся будут сформированы такие качества как:

- дисциплинированность, ответственность, самоорганизация;
- навыки творческого подхода к решению любых задач, в работе на результат;
- интерес к техническим профессиям;
- умение выступать публично.

IV. План организации воспитательного процесса

№	Содержание деятельности	Виды и формы деятельности	Мероприятия
1	Развитие творческих способностей обучающихся, повышение их кругозора	Участие в творческой деятельности, выставках, конкурсах	Соревнования роботов, выставки по техническому творчеству Мероприятия ко дню космонавтики
2	Формирование представлений о здоровом образе жизни и личной ответственности за собственное здоровье, профилактика вредных привычек, пропаганда занятий физкультурой и спортом.	Соблюдение техники безопасности и требований к организации труда во время учебных занятий	Мероприятия ко дню «СМЕХА» и дню «Здоровья»
3	Воспитание бережного отношения к природе, экологическом поведении, стремления к охране и восстановлению окружающей природной среды.	Соблюдение техники безопасности и требований к организации труда во время учебных занятий	Участие в экологической акции «Час Земли» Мероприятия ко дню защиты Земли
5	Духовно-нравственное развитие и воспитание детей, формирование ответственной гражданской позиции, интереса	Участие во всероссийских акциях «Бессмертный полк», «Георгиевская ленточка»	Мероприятия ко Дню Победы Мероприятия ко дню полного снятия

	к общественной жизни, патриотизма		блокады Ленинграда
6	Формирование отношения к семье как основе российского общества и нравственным ценностям семейной жизни.	Организация совместных мероприятий с обучающимися и родителями. Применение различных форм работы с родителями: беседы, родительские собрания, дни открытых дверей и т.д.	Мероприятия к Новому году, Международному женскому дню, Дню защитников Отечества
7	Организация совместного развивающего досуга обучающихся на основе их предпочтений, возрастных особенностей, взаимоотношений в коллективе	Посещение учреждений культуры, музеев, выставок и досуговых мероприятий технической направленности.	Организация экскурсий
8	Формирование детского коллектива, развитие самоуправления, лидерских качеств, умения принимать и отстаивать самостоятельные решения	Выборы старосты учебной группы, капитана команды для участия в соревнованиях, совместное обсуждение вопросов проведения занятий и тренировок, выполнение самостоятельных учебных задач	Участие в соревнованиях роботов, выставках по техническому творчеству