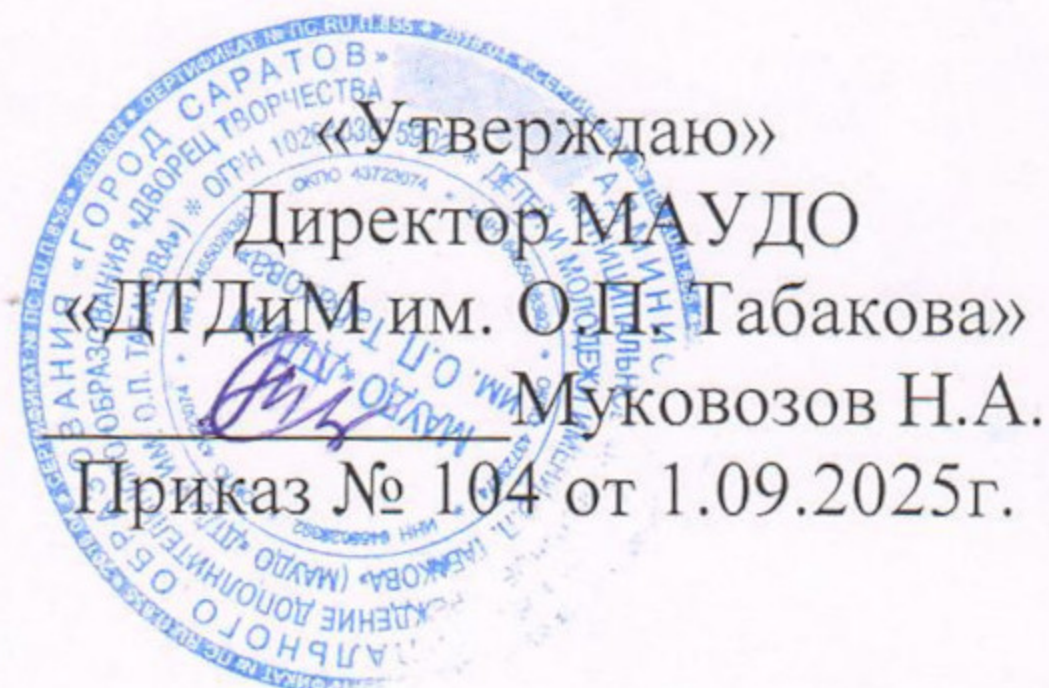


Комитет по образованию администрации муниципального образования
«Город Саратов»
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец творчества детей и молодежи им. О.П. Табакова»



«Утверждаю»
Директор МАУДО
«ДТДиМ им. О.П. Табакова»
Муковозов Н.А.
Приказ № 104 от 1.09.2025г.

**КРАТКОСРОЧНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ПРОФИЛЬНОЙ СМЕНИ
«РОБОКАНИКУЛЫ»**

Возраст учащихся- от 10 лет до 12 лет
Срок реализации – 10.06.-5.07 2024

Авторы- составители:
П.И.Цесар, педагог дополнительного образования, руководитель объединения «Роботрек.Конструктор»
Д.Н.Иванов, педагог дополнительного образования, руководитель мастерской радиоэлектронного конструирования «Квант»
В.А.Киркица, педагог дополнительного образования, руководитель объединения «Роботрек.Цифровой ключ»
Е.В. Дрозденко, методист

Саратов
2025

Раздел 1

«Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

Пояснительная записка

Программа профильной смены создана для детей, проявляющих интерес к техническому творчеству. Основная идея программы - развитие технических способностей учащихся в процессе проектирования, конструирования и программирования мобильных роботов на основе конструктора Lego EV3. Полученные практические навыки закрепляются в ходе робототехнических соревнований в дисциплине «Кегельринг».

Актуальность программы заключается в необходимости организовать досуговую деятельность учащихся в каникулярный период, в создании условий для развития и самореализации личности через техническое творчество. В условиях возрастающего интереса родителей и детей к этой направленности дополнительного образования, как к средству интеллектуального, творческого развития детей, формирования их технологической и инженерной грамотности, дальнейшего профессионального самоопределения.

Педагогическая целесообразность программы состоит в активном использовании игровых и проектных педагогических технологий для формирования элементарных навыков конструирования и программирования, развития способности к самостоятельному решению технических задач, любознательности и инициативы, пространственного и логического мышления, освоения навыков коллективного взаимодействия. Успешные занятия образовательной робототехникой являются стартовой площадкой для будущих инженеров, изобретателей, конструкторов, программистов.

Поскольку занятия по программе проходят в каникулярное время, в этот период дети могут уделить время техническому творчеству без дополнительных школьных нагрузок.

Особенности программы и организации образовательного процесса заключается в том, что она модифицирована, составлена на основе многолетнего личного опыта работы педагогов дополнительного образования МАУДО «Дворец творчества детей и молодежи имени О.П. Табакова» и реализуется в каникулярный период в формате профильной смены.

Образовательный процесс осуществляется в соответствии с п.12 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденном Приказом Министерством просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629. Практикоориентированная деятельность, организуемая педагогами дополнительного образования в рамках профильной смены, расширит образовательное пространство за счет интеграции различных видов деятельности, позволит формировать культуру совместной творческой деятельности. Особенность заключается в совмещении профессиональных проб по нескольким направлениям технического творчества (робототехника, радиоэлектроника, программирование).

Образовательный процесс организован по модульной системе:

1. Конструирование мобильных роботов
2. Основы радиотехники
3. Основы программирования
4. Организация и проведение робототехнических соревнований в дисциплине «Кегельринг».

Адресат программы

Программа адресована учащимся в возрасте от 10 до 12 лет. Зачисленные учащиеся распределяются по командам (отрядам). За каждой командой закрепляется наставник из числа педагогов дополнительного образования.

Объем и сроки реализации программы

Программа является краткосрочной, реализуется в формате каникулярной профильной смены в течении 4-х недель.

Объем программы– 16 учебных часов.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Цель программы: формирование у детей интереса к техническому творчеству в процессе освоения основ образовательной робототехники и подготовки к соревнованиям в дисциплине «Кегельринг».

Достижение цели программы осуществляется через решение следующих **задач:**

Обучающие:

- сформировать общие представления о робототехнике о ее значении, профессиях, связанных с робототехникой;
- познакомить с основными принципами радиотехники;
- научить конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- расширить понятийный аппарат терминами технической направленности;

Развивающие:

- развить потребность в творческой самореализации средствами технического конструирования, моделирования и робототехники;
- развивать внимание, память, наблюдательность, самодисциплину;
- развить коммуникативные способности, навыки работы в команде.

Воспитательные:

- организовать содержательный досуг детей в каникулярный период
- способствовать развитию целеустремленности, трудолюбия, самостоятельности, позитивного отношения к себе и окружающим;
- воспитание патриотизма и гордости за достижения отечественной науки и техники.

Предполагаемые результаты освоения программы

Образовательные события профильной смены послужат своеобразным толчком для развития интереса детей к техническому творчеству, профессиональному самоопределению за счет профессиональных проб по нескольким направлениям технического творчества (робототехника, радиоэлектроника, программирование).

Полученный практический опыт замотивируют детей к дальнейшей творческой самореализации через проектную деятельность в области технического конструирования, моделирования и робототехники, что позволит организовать и развивать самостоятельность ребят, воспитывать личностные качества,

формировать активность. В дальнейшем учащиеся смогут продолжать заниматься техническим творчеством в образовательном кластере «Техносфера» ДТДиМ им. О.П. Табакова.

Итоговое занятие пройдет в формате соревнований робототехнических команд в дисциплине «Кегельринг». В ходе подготовки к соревнованиям дети получают новые знания и умения, практический опыт, смогут продемонстрировать их на практике.

Содержание программы Учебный план

№ п/п	Наименование модуля	Кол-во часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Мобильные роботы основе конструктора Lego EV3	6	2	4	Конкурс дистанционного управления движением робота
2	Основы радиотехники	3	1	2	Анализ выполнения практической работы
3	Основы программирования роботов	3	1	2	Анализ выполнения практической работы
4	Организация и проведение робототехнических соревнований в дисциплине «Кегельринг».	4	-	4	Робототехнические соревнования
Итого		16	4	12	

Содержание модулей

1.Модуль «Мобильные роботы основе конструктора Lego EV3»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Правила ТБ на занятии. Конструктор Lego EV3.	1	0,5	0,5	Викторина
2	Сборка рамы мобильного робота по инструкции	1	0,5	0,5	Анализ выполнения практической работы
3	Сборка мобильных роботов по инструкции	2	-	2	Анализ выполнения практической работы
4	Условия соревнований в дисциплине «Кегельринг», отладка функции движения роботов	2	1	1	Конкурс дистанционного управления движением робота
Итого		6	2	4	

2.Модуль «Основы радиотехники»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Правила ТБ на занятии. Сборка простейшей схемы.	1	0,5	0,5	Викторина
2	Принципы работы датчиков	1	0,5	0,5	Анализ выполнения практической работы
3	Работа с ультразвуковым и инфракрасным датчиками	1	-	1	Анализ выполнения практической работы
Итого:		3	1	2	

Модуль «Основы программирования»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Правила ТБ на занятии. Понятие алгоритма	1	0,5	0,5	Викторина
2	Программирование в среде MindStorms Ev3 Educationai	1	0,5	0,5	Анализ выполнения практической работы
3	Пробное программирование роботов для соревнований в дисциплине «Кегельринг»	1	-	1	Анализ выполнения практической работы
Итого:		3	1	2	

Модуль «Организация и проведение робототехнических соревнований в дисциплине «Кегельринг»»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Отладка и программирование роботов для соревнований в дисциплине «Кегельринг» (формирование команд)	2	-	1	Анализ выполнения практической работы
2	Соревнования робототехнических команд в дисциплине «Кегельринг»	2	-	1	Соревнование
Итого		4	-	4	

План- сетка смены «Робоканикулы»

дата	группа	10.30-11.15	11.25-12.10
5.06	1	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55	«Основы радиотехники» Иванов Д.Н. Каб.44
	2	«Основы радиотехники» Иванов Д.Н. Каб. 44	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55
7.06	1	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55	«Основы радиотехники» Иванов Д.Н. Каб. 44
	2	«Основы радиотехники» Иванов Д.Н.	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55
12.06	1	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55	«Основы радиотехники» Иванов Д.Н. Каб. 44
	2	«Основы радиотехники» Иванов Д.Н. Каб. 44	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55
14.06	1	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55	«Основы программирования» Киркица В.Н.
	2	«Основы программирования» Киркица В.Н.	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55
19.06	1 группа	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55	«Основы программирования» Киркица В.Н.
	2 группа	«Основы программирования» Киркица В.Н.	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55
21.06	1 группа	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55	«Основы программирования» Киркица В.Н.
	2 группа	«Основы программирования» Киркица В.Н.	«Мобильные роботы» Цесар П.И. Каб.55
26.06	Полный состав смены	Отладка и программирование роботов для соревнований в дисциплине «Кегельринг» Цесар П.И., Иванов Д.Н. Каб. 44	
28.06		Соревнования робототехнических команд в дисциплине «Кегельринг» Цесар П.И., Иванов Д.Н. Каб. 44, 55	

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

Программа реализуется помощью личностно-ориентированных, проблемно-развивающих, здоровьесберегающих **педагогических технологий**.

На практических занятиях применяются технологии проектной деятельности, организации профессиональных проб, информационно-коммуникативные технологии.

Методы и приемы обучения

Образовательный процесс включает в себя различные методы обучения: репродуктивный (воспроизводящий), проблемно – развивающий (создание проблемных ситуаций и разрешение их; постановка проблемы и побуждение к самостоятельному ее решению), игровые методы.

Методическое обеспечение воспитательной работы

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования до 2030 года организация воспитательной деятельности строится на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей российского общества и государства, а также на формировании у детей и молодежи общероссийской гражданской идентичности, патриотизма и гражданской ответственности; на расширении возможностей использования в образовательном и воспитательном процессе культурного и природного наследия народов России.

Воспитательная работа в объединении реализуется согласно Программе воспитания ДТДиМ и с учётом особенностей содержания данной программы.

Процесс воспитания учащихся строится по следующим направлениям деятельности с учетом достижением целевых показателей:

<i>Направление</i>	<i>Целевые ориентиры</i>
Гражданско-патриотическое воспитание	Знающий и любящий свой край, малую родину. Имеющий представление о России, ее территории, осознающий принадлежность к ее народу. Имеющий первоначальные представления о своих гражданских правах и обязанностях, ответственности к жизни в обществе. Понимающий значение гражданских символов, праздников, мест почитания героев, проявляющий к ним уважение.
Духовно-нравственное воспитание	Проявляющий миролюбие, умеющий решать спорные вопросы без применения силы. Бережного относящийся к природе и людям (сверстникам и взрослым): умеющий сопереживать, прощать, защищать слабых; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, людям с ограниченными возможностями здоровья. Знающий и соблюдающий основные правила этикета в обществе.
Развитие интеллекта	Выражающий познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании. Проявляющий интерес к науке, научному знанию

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия проводятся в специализированном кабинете в техническое оснащение которого входят: 7 IBM - совместимых компьютеров P-IV, проектор, принтер, сканер, 3D-принтер. Кабинет оснащен локальной сетью, все ПК подключены к сети Internet. Программное обеспечение соответствует техническим возможностям класса и позволяет проводить занятия в соответствии с предлагаемой программой обучения. В кабинете размещаются игровые столы – 2 шт., кассетницы с наборами – 12 шт. LEGO Mindstorms Education EV3 – базовый набор – 5 шт, Ресурсный набор LEGO MINDSTORMS Education EV3 – 5 шт. Основные инструменты: Lego, Lego EV3, LDD, Scratch, Lego NXT, Lego EV3, RoboPiCA, Bioloid, Arduino.

Кадровое обеспечение

Приказом по ДТДиМ им. О.П. Табакова утверждается список педагогов, осуществляющих педагогическую деятельность в рамках профильной смены. Педагоги несут личную ответственность за жизнь и здоровье детей в пределах, возложенных на них обязанностей.

Список использованных источников

1. Перфирьева Л.П., Трапезникова Т.В., Шаульская Е.Л., Выдрина Ю.А. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: методическое пособие. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 94 с.
2. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. – М.: Педагогика, 1989.
3. Программа «Робототехника» как базовый образовательный модуль центров технического творчества для детей и молодежи на базе социально ориентированных НКО. – Автономная некоммерческая организация «Научно-методический центр «Школа нового поколения». – 2013. – 36 с.
4. Робототехника для детей и родителей. / Филиппов С. А. –СПб.: Наука, 2013. 319 с.
5. Платт Ч. Электроника для начинающих. БХВ-Петербург, 2017.
6. Интернет ресурсы:
7. Официальный сайт Программы «Робототехника»// <http://www.russianrobotics.ru>
8. Сайт компании «Образовательные решения ЛЕГО» [Сайт]. Режим доступа: <http://education.lego.com/ru-ru>.
9. Международные соревнования роботов World Robot Olympiad (WRO) Режим доступа: <http://wrobo.ru/competition/wro>.
10. Программы «Робототехника»: Инженерные кадры России. Режим доступа: <http://www.robosport.ru>.
11. Как сделать робота: схемы, микроконтроллеры, программирование. Режим доступа: <http://myrobot.ru/stepbystep>.