

Государственное автономное учреждение
дополнительного образования Республики Бурятия
«Ресурсный центр художественного и технического творчества «Созвездие»
(ГАУ ДО РБ «РЦХТТ «Созвездие»)

П Р И К А З

ЗАХИРАЛТА

19.03.2024

№ 41-П

г. Улан-Удэ

*О подготовке и проведении Регионального
отборочного этапа Российской Робототехнической Олимпиады (РРО)
Всемирной Олимпиады по робототехнике (World Robot Olympiad) 2024*

В целях выявления и развития у обучающихся способностей и интереса к научно-техническому творчеству и робототехнике, созданию необходимых условий для поддержки одарённых школьников, пропаганды научных знаний

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать рабочую группу для подготовки и проведения регионального отборочного этапа Российской Робототехнической Олимпиады (РРО) Всемирной Олимпиады по робототехнике (World Robot Olympiad) 2024 в составе: Сандакова С.О., Лодоева Л.Э., Дампилова Д.А., Ешеева О.Д., Цыдыпова А.Д., Хомякова А.И., В.В. Сафули, Э.Ц. Базарсадаев, Ч.С. Дартан-оол, Н.А. Пивоваров.
2. Утвердить Положение (Приложение 1) и Смету расходов регионального отборочного этапа «РРО» 2024 г. (Приложение 2).
3. Провести региональный отборочный этап «РРО» 2024 г. **25 апреля 2024 г.** по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Шмидта, 21, детский технопарк «Кванториум».
4. Бухгалтерии (главный бухгалтер Н.А. Людофа) оплатить расходы, связанные с организацией и проведением, согласно утверждённой смете;
5. Контроль за выполнением приказа возложить на заместителя директора – и.о. руководителя структурного подразделения ДТ «Кванториум» С.О. Сандакову.

Директор



Д.Б. Дугарова

УТВЕРЖДЕНО
Приказом ГАУ ДО РБ «РЦХТТ «Созвездие»
№ 41-П от 19.03.2024

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении Регионального отборочного этапа
Российской Робототехнической Олимпиады (РРО) 2024
Всемирной Олимпиады по робототехнике (World Robot Olympiad) 2024

1. Общие положения

Региональный отборочный этап Российской Робототехнической Олимпиады РРО 2024 (в дальнейшем – «Региональный этап») представляет собой систему интеллектуально-творческих состязаний, направленных на мотивацию учащихся к выбору инженерно-конструкторской специализации, развитие инженерно-конструкторских навыков молодых людей, распространение опыта образовательных учреждений, развивающих робототехнику.

Российская Робототехническая Олимпиада РРО является российским этапом Всемирной Олимпиады по робототехнике (World Robot Olympiad).

Состязания команд учащихся в рамках Регионального этапа – это состязания программируемых роботов, созданных учащимися, на основе требований российских соревнований и международных состязаний роботов, в частности на основе правил Всемирной Робототехнической Олимпиады, опубликованных на сайте www.sportrobotics.ru.

Учредителем Регионального этапа является Региональный оргкомитет Всероссийского отборочного этапа РРО 2024.

Общее руководство подготовкой и проведением осуществляется ГАУ ДО РБ «Ресурсный центр художественного и технического творчества «СОЗВЕЗДИЕ», структурное подразделение Детский технопарк «Кванториум».

Партнеры: БРОО «ОСНОР».

2. Цели и задачи

- создание условий для обмена опытом и взаимодействия учащихся и педагогов из разных образовательных учреждений, развивающих робототехнику;
- предоставление возможности педагогам и родителям организовать высокомотивированную учебную деятельность по пространственному конструированию, моделированию и автоматическому управлению;
- пропаганда робототехники и инженерно-конструкторских специальностей;
- выявление и поддержка талантливых молодых людей с высоким потенциалом развития инженерно-конструкторских способностей;
- формирование и подготовка республиканской команды для участия во Всероссийском этапе Всемирной олимпиады по робототехнике (РРО 2024).

3. Участники Фестиваля

- Соревнования проводятся в Основной категории в следующих возрастных группах:

Возрастная таблица участников для сезона 2024.

Возрастная группа /Категории	Возраст участников	Сезон 2023 годы рождения	Название соревнования
Младшая	8-12 лет	2012-2016	Устойчивое сельское хозяйство
Средняя	11-15 лет	2009-2013	Зеленый город
Старшая	14-19 лет	2005-2010	Сила природы
Базовая - младшая	9-12 лет	2012-2015	Геологоразведка
Базовая - средняя	12-15 лет	2009-2012	Консервация и запуск скважин
WeDo	6-9 лет	2015-2018	Роботы на бахче

Возраст участника определяется по году рождения, НЕ по возрасту на момент проведения соревнований!

- Для участия в соревнованиях каждая команда должна подать заявку в региональный оргкомитет на портале <https://robofinist.ru/event/1113>. Заявки на участие принимаются только в электронном виде до **22 апреля 2024 года**. **Участники, не подавшие заявки в указанный срок, в соревнованиях не участвуют.**
- Участники Регионального этапа должны иметь при себе сменную обувь или бахилы, в случае отсутствия, приобретают за свой счет у администратора ДТ «Кванториум».
- Требования к команде:

Командой являются учащиеся образовательных организаций во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения или самостоятельно (семейные или дворовые команды).

В одной команде может быть 1 – 2 участника (операторы робота), один тренер может выставить неограниченное количество команд.

Минимальный возраст тренера команды - 21 год.

Для участия в соревнованиях каждая команда может подготовить любое количество роботов для любого вида состязаний.

На соревнованиях каждого робота должны представлять один или два участника команды (операторы) соответствующего возраста.

Участниками Фестиваля могут быть команды, состоящие из учащихся средних общеобразовательных учреждений, учреждений начального и среднего профессионального образования, учреждений дополнительного образования вне зависимости от их территориальной принадлежности.

От одного учреждения для участия в состязаниях может быть заявлено несколько команд. Допускается ситуация, когда один тренер одновременно является руководителем нескольких команд.

- Основные технические требования:
 1. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.
 2. В день соревнований на каждого робота команда должна подготовить:

- Портативный компьютер (оргкомитет не будет выдавать компьютеры на соревнованиях, но каждая команда будет обеспечена электрической розеткой 220 В).
 - Все необходимые материалы, такие как: робот, диск с программами, запас необходимых деталей и компонентов наборов ЛЕГО, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д.
3. Во время всего дня проведения состязаний запрещается использовать ИК-пульты к RCX, NXT и EV3, а также устройства, их заменяющие. Если будет обнаружено злонамеренное использование таких устройств, уличённая команда будет дисквалифицирована и выдворена с состязаний.
 4. В зоне состязаний (зоне сборки и полей) разрешается находиться только участникам команд (тренерам запрещено), членам оргкомитета и судьям.
 5. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснётся робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, робот может быть дисквалифицирован.
 6. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена оргкомитета.
 7. Во время проведения соревнований запрещены любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена оргкомитета.
 8. При нарушении командой одного из пунктов 3.4 или 3.7 команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда будет дисквалифицирована.

4. Сроки и место проведения

Региональный этап проводится 25 апреля 2024 г., в помещении Детского технопарка «Кванториум» ГАУ ДО РБ «Ресурсный центр художественного и технического творчества «Созвездие» по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Шмидта, 21.

25 апреля 2024 года.

09:00-09:30 - Регистрация участников

09:30-9:50 - Торжественное открытие

9:50-10:00 - Инструктаж, жеребьевка

10:00-10:30 - Осмотр роботов на соответствие регламенту, доставка роботов в «зону карантина»

10:30-12:00 - Отборочные соревнования (1-ая и 2-ая попытка)

12:00-13:00 - Обед

13:00-16:00 - Отборочные соревнования (3-ья попытка)

16:00-16:30 - Подведение итогов. Подготовка к церемонии закрытия

16:30-17:00 - Торжественная церемония закрытия.

5. Содержание соревнований.

Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи (в сумо попытка называется поединком, поединок состоит из минимум 3-х схваток).

Раундом называется совокупность всех попыток всех команд.

Оператор – член команды, которому поручено включать и останавливать работа во время попытки. Во время попытки только оператору соревнующейся команды разрешено находиться на территории возле игрового поля.

Зона игрового поля – территория вокруг игрового поля, внешняя граница которой удалена от него на 120 см.

Зона сборки – место, где находятся участники во время сборки робота, отладки или подготовки его к раунду. Вход в зону сборки разрешен только участникам команды или представителям оргкомитета соревнований.

Зона карантина – место, где робот находится во время проведения раунда. Команде запрещено забирать и изменять своего робота до завершения данного конкретного раунда.

Основная категория


1. Основная категория регионального этапа состязаний состоит из одного тура.
2. Тур состоит из 3-х раундов.
 - время отладки перед вторым раундом равняется 30 минутам,
 - время отладки перед третьим раундом равняется 30 минутам.
3. Ранжирование в туре будет определяться по первому способу:


Способ определения победителя:

При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из трех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание время заезда, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

6. Требования к роботу

1. Максимальный размер робота на старте: ширина 250 мм, длина 250 мм, высота 250 мм.
2. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.
3. Робот может оставить на игровом поле любые свои части, в которых не содержатся его основные компоненты (например, микрокомпьютер, моторы, датчики и т.п.).
4. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
5. Роботы должны быть построены с использованием только деталей конструкторов ЛЕГО, кроме базовой категории.
6. Количество двигателей и датчиков, используемых в работе не ограничено.
7. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер LEGO (EV3, NXT, RCX, SPIKE PRIME или Robot Inventor). Так же могут быть допущены аналоги этих контроллеров.
8. Командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например: микрокомпьютеры, двигатели, датчики, детали и т.д.).
9. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для закрепления деталей между собой.
10. В конструкции робота разрешено использовать только те электрические компоненты, что перечисленные в Таблице:

	9842 - NXT Двигатель с тахометром
---	-----------------------------------

	9843 - NXT Тактильный сенсор
	9844 - NXT Световой сенсор
	9845 - NXT Звуковой сенсор
	9846 - NXT Ультразвуковой датчик
	9694 - NXT Цветовой сенсор
	45502 – Большой электродвигатель
	45503 – Средний электродвигатель
	44504 – Ультразвуковой датчик
	44506 – Датчик цвета
	44507 – Тактильный сенсор
	44509 – Инфракрасный датчик
	45505 – Гироскопический датчик
	HiTechnic Датчик цвета для NXT V2

11. Функция Bluetooth (у EV3 и NXT) и WiFi (у EV3) должны быть отключены, загружать программы следует через кабель USB.

12. К USB разъему микрокомпьютера EV3 ничего не должно быть подключено.

13. В памяти робота, разрешено использовать несколько программ, но запрещено вводить дополнительные данные после запуска программы (нажимать какие-либо кнопки). В зачётных попытках участникам разрешается выбрать какую-либо одну программу, и запустить ее на микрокомпьютере, либо запустить программу и после этого только один раз активировать датчик касания для запуска робота.

14. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

7. Перед соревнованиями

- Каждая команда должна готовиться к проведению матча в специально отведенном для неё месте – на сборочной площадке - в течение определённого «времени проверки» ("check time"). В этом же месте также должны находиться и все необходимые команде материалы.

- Команды не будут иметь доступа на свои сборочные площадки до объявления начала «времени сборки» ("Assemble time").

- Судьи будут проверять состояние деталей перед объявлением начала «времени сборки». Команды должны продемонстрировать, что все части робота находятся в исходном, разобранном состоянии. Членам команды не разрешается прикасаться ни к каким деталям или микрокомпьютеру во «время проверки».

- «Время сборки» ("Assemble time") не может начаться до тех пор, пока оно не будет объявлено официально.

8. Проведение состязаний

- В каждом квалификационном раунде каждой команде будет предоставлена одна попытка набрать зачётные баллы. Всего предусмотрено три квалификационных раунда, и в зачёт пойдёт максимальное количество баллов, набранное командой в любом из этих раундов.

- В каждом квалификационном раунде каждой команде, если она не удовлетворена своим результатом, будет предоставлена возможность второй попытки, но при этом в зачёт пойдёт количество баллов, набранное в этой второй попытке, даже если в первой попытке команда набрала большее количество баллов. Команды, набравшие большее количество баллов за меньшее время пройдут в следующий раунд.

- Участникам разрешается производить одно повторное действие в течение 10 секунд.

- Участникам соревнований не разрешается собирать своих роботов дольше специально отведенного для этого времени.

- Участники соревнований начинают сборку только после объявления «времени сборки и тестирования», и могут начинать программирование и пробные запуски роботов. По завершении «времени сборки и тестирования», команды должны предоставить своих роботов для проверки в «зону карантина», во время которой судьи будут определять, соответствует ли робот всем предъявляемым требованиям согласно установленным правилам. Роботы, успешно прошедшие эту проверку, будут допущены к состязаниям.

- Количество набранных баллов подсчитывают судьи по завершении каждого раунда соревнований. Команды должны будут проверить и подписать протокол после каждого раунда, если у них не возникло никаких претензий.

- Команда классифицируется по максимальному количеству баллов заработанных в лучшем для неё раунде. Если соревнующиеся команды набирают одинаковое количество баллов, то лучшей будет признана та команда, чей робот выполнил задание быстрее.

- По завершении «времени сборки и тестирования» не разрешается модифицировать или заменять роботов. Например, во время проверки командам не разрешается загружать в роботов программы или заменять батареи.

- Соревнования в Основной категории разделяются на два основных этапа: Квалификацию и Отборочный этап (четвертьфинал, полуфинал и финал).

9. Площадка для проведения соревнований

- Каждый вид состязаний проводится на специально созданном поле, отличающимся размерами, окраской и формой.
- Команды должны собирать своих роботов только в специально отведенных для этого местах (каждая команда будет иметь свою собственную площадку). В зону соревнований не имеет доступа никто, кроме членов команд (только учащихся), уполномоченных членов Организационного комитета и обслуживающего персонала.
- Оргкомитет должен обеспечить наличие площадок для проведения соревнований во время соревнований.
- Во время обеда ответственность за безопасность участников соревнований лежит на сопровождающих (педагогах, тренерах, родителях).

10. На соревнованиях запрещается

- Наносить любой ущерб игровым площадкам, столам, а также материалам или роботам других команд.
- Использовать предметы, представляющие опасность, или вести себя неподобающим образом, что может помешать проведению соревнований.
- Некорректно высказываться и/или вести себя по отношению к членам других команд, зрителям, судьям и обслуживающему персоналу.
- Использовать мобильные телефоны или иные средства проводной/беспроводной связи в запрещённых для этого местах.
- Проносить продукты питания и напитки в запрещённые для этого места.
- Участникам соревнований запрещается использовать любые устройства и способы связи во время проведения состязаний. Никому из присутствующих вне зоны состязаний не разрешается общаться никакими способами с участниками состязаний. Команды, нарушившие эти правила, будут считаться дисквалифицированными, и должны будут немедленно выбыть из соревнований. В случаях крайней необходимости, оргкомитет может разрешить членам команд общаться с другими под наблюдением обслуживающего персонала или обмениваться замечаниями с разрешения судей.
- Также запрещается создавать любые иные ситуации, которые судьи могут рассматривать как вмешательство или нарушение духа соревнований.

11. Судейство

В день соревнований, до времени сборки, могут быть объявлены дополнительные, новые задания для робота.

Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения.

Подсчет баллов и контроль времени попытки осуществляют по два судьи на каждом игровом поле. Результат вносится в общую таблицу данной возрастной категории и сообщается оператору команды. Подведение итогов Регионального этапа осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего раунда.

Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить попытку из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.

12. Подведение итогов и награждение

По итогам проведения соревнований роботов по четырем возрастным категориям определяются команды победители для участия во Всероссийском этапе RRO 2024 в г. Оренбург 27-29 июня 2024 г. Победителями считаются команды, получившие наибольшее количество баллов. Победители Регионального этапа награждаются дипломами. Все соревнующиеся команды получают сертификаты участников в электронном виде. По решению судей могут быть определены специальные номинации, номинанты получают грамоты.

13. Финансирование

Расходы на проезд участников к месту проведения Регионального этапа и обратно, а также проживание и питание во время Регионального этапа проводятся за счет командующих организаций, либо самих участников Регионального этапа.

Расходы, связанные с организацией Регионального этапа, производятся за счет средств ГАУ ДО РБ «РЦХТТ «СОЗВЕЗДИЕ». Для частичной компенсации расходов по организации и проведению Регионального этапа оргкомитетом устанавливается **организационный взнос в размере 500,00 рублей (Пятьсот рублей 00 копеек)** с каждого участника команды. Организационный взнос принимается при очной регистрации участников в день соревнований.