

ПРАВИЛА КОНКУРСА «РОБО-МИССИЯ»

1. Общие положения информация

WRO RoboMission в категории команды соревнование в поле задачи исполнитель роботы Роботы полностью автономный быть нуждаться.

Каждый молодой группа для каждый год новый поле и миссии работающий будет выпущено . Конкурс в формате соревнование день непредвиденный правила или дополнительный задачи такой как различный элементы быть возможный.

Внимание Приоритетные направления

В RoboMission студенты следующее развивать:

Программирование навыки и робототехника основной понятия (восприятие) (контроль, управление, навигация).

Инженерное дело навыки (размер / вес) в пределах установленных ограничений механик решения).

Миссии решение стратегии работающий Выход и оптимизация .

Расчет Мышление: метод проб и ошибок исправление, итерация, сотрудничество.

В команде работа , общение , проблема решение и креативность .

Самое важное — учиться.

Взрослые помощь дать возможно, но робот строить или кодирование команда вместо сделать возможный это не.

Команды, тренеры и судьи WRO гид принципы и Кодекс этики действие Да, это так.

Соревнование день судей финал к решению уважать и справедливый играть принцип приоритет.

2. Команда и молодой группы определения

2.1. Команда из 2 или 3 человек от студента состоит из Это будет.

2.2. Команде один тренер, лидерство делает.

2.3. 1 человек участник и 1 человек тренер команда не считается и участвовать не мочь.

2.4. Команда один в сезон WRO только один в категории участие быть способным возможный.

2.5. Каждый студент только один в команде участие возможный.

2.6. Международный на мероприятии тренер Минимальный возраст для участия — 18 лет.

2.7. Тренер один сколько команда с производительность возможный .

2.8. Робомиссия молодой группы :

2.8.1. Начальная школа: 8–12 лет (2025: родившиеся в 2013–2017 годах)

2.8.2. Старшая группа: 14–19 лет (2025: родившиеся в 2006–2011 годах)

2.9. Молодежные соревнования день нет, конкуренция удерживается календарь в сколько? в полной мере рассматривая определен (рожден) год в соответствии с).

3. Ответственность и команды собственный труд

Робот строить и программирование только команда члены к исполнение возможно. Тренер гид дать возможно, но команда вместо сборка/код Запрещено как на тренировках , так и на соревнованиях).

Соревнование вовремя команды внешний отдельных лиц с коммуникация сделать запрещено; мобильный телефон и коммуникация устройства соревнование на территории не используется.

В Интернете или другой в общинах к решениям очень похожий решения или команды сам/сама к не создан по-видимому на основе существующего оборудования/программного обеспечения использовать запрещено.

Нарушение если будет найдено, судьи время штраф, вычет очков, раунд исключение или дисквалификация такой как меры использовать возможный.

4. Подумайте документы и правила

Игра WRO каждый год. документы и общий правила объявление делает. Сезон посредством вопросов и ответов во время точность введение возможно. Национальный организаторы местный к условиям см. адаптации возможный.

Соревнование в тот день иерархия обычно: Общий правила → Игра Документы → Вопросы и ответы → Рецензенты присяжных финал решение.

5. Материалы для роботов и регулирование

Робомиссия с 2025 года международный на уровне различные роботизированные системы для открытой. Национальный организаторы дополнительные ограничения входы возможны.

5.1. С самого начала до робот максимум Габариты: 250 мм×250 мм×250 мм (включая кабели). С самого начала затем размер не ограничено.

Занятый	Требование / ограничение	Примечание
5.2.1	Общий вес $\leq 1,5$ кг	
5.2.2	Емкость аккумулятора ≤ 8000 мАч	Производство эмитент в соответствии с инструкциями согласие Сделайте это.
5.2.3	Напряжение ≤ 18 В	
5.2.4	Сила тока ≤ 5 А	
5.2.5	Кнопка «Пуск/Стоп»	Внешний частично, легко видимый и для печати Пусть будет так. При нажатии все действия немедленно стоп нуждаться.
5.2.6	Датчики	Ограничения: камеры — для младших/старших классов; LIDAR/3D -сканеры — только для старших классов.
5.2.7	Моторы число	Начальная школа — 4; Средняя школа — 5; Старшая школа — 6.
5.2.8	Колесо / гусеница	Ковер не причиняй вреда, приклейте тащить Не оставляйте это без внимания.
5.2.9	Механический безопасность	Рана Опасность нет опасности если изменение или исключение.
5.2.10	Электричество безопасность	Опасность если исключение; только безопасный изменить разрешение.

5.2.11	Газы	Только атмосфера воздух; другие газы запрещено.
5.2.12	Жидкости	Запрещено (нефть и масла тоже).
5.2.13	Спрей / аэрозоль	Это запрещено .
5.2.14	Пневматика	Разрешение: максимум 3 бара, резервуары Общий объем 150 мл; компрессор — это электродвигатель.
5.2.15	Гидравлика	Это запрещено.
5.2.16	Хрупкий материалы	Как стекло опасный возможно материалы запрещено.
5.2.17	3D- печать подробности	Разрешение; конкурс 3D- печать во времени выпускать запрещено.
5.2.18	Лазер	Только безопасный; глаз для безопасный Требуется сертификат.

5.3. Робот взлететь (в воздух) Скалолазание запрещено.

5.6. Автономный робот быть необходимость; удаленно управление и радио/ беспроводная связь коммуникация запрещено.

5.9. Осмотр и например, Bluetooth/Wi - Fi в попытке связи выключено должно быть.

6. Робот техник заключение

6.1. Команды заполненный техник заключение (Приложение В) на бумаге брать Прибытие нуждаться.

6.2. Технические вопросы краткое содержание с 1 страницы не превышать (Формат А4 или US Letter).

6.3. Некоторые в соревнованиях техник заключение из 5 баллов за максимальный бонус или это обязательно быть возможный.

7. Играйте стол и оборудование

7.1. Поле: игра таблица + печать коврик (коврик). Для всех возрастов. группа для отдельно ковер

7.2. Ковер Размеры: 2362 мм × 1143 мм. Границы. официальный высота: 50 мм (или выше).

7.3. Матовый ковер , без блеска. покрытие Рекомендуется использовать ПВХ -брезент плотностью 510 г/м² (Frontlit).

7.7. Поле или объекты рана запрещено ; намеренно рана из круга исключить брать может прийти.

8. Конкуренция элементы

8.1. Сезонный Сезонный челлендж — обязательный

Сезонный вызов каждый один Робомиссия в соревновании быть состояние

8.2. Неожиданное задача / Неожиданное правило (Задание-сюрприз / Правило-сюрприз)

Неожиданное задание — дополнительное задача; Правило неожиданности — доступно к выполнению задачи изменение представляет и снова требуется программирование возможный.

8.3 . Приложение задание (Дополнительное задание) конкурса "Дополнительное задание" один сколько неделя до объявление будет сделано , команды приготовьтесь берет .

8.4. Испытание «Дополнительный день»

Отдельно в тот день состоится; в рейтинге будет учитываться Сезонный вызов. вместе быть учтены возможный.

8.5. Испытание в день соревнований

В рамках сезонного испытания один в тот день состоится дополнительный вызов.

8.6. Проверка навыков

сезонному вызову напрямую связанные не произошло привычка тест (собеседование, отдельное) задача, технический оценка и и т. д.).

9. Турнир формат и заказ

9.1. В турнире время тренировок известный число и официальные раунды робота быть состояние

9.5. Обучение с конца до работы карантин будет перевезен на территорию (парковка роботов); не перевезен команда следующий в круге участвовать не мочь .

Лучшее в попытке общий процент баллов	Сертификат
< 25%	Участие
25–50%	Бронза

50–75%	Серебро
> 75%	Золото

10. Попытка создания робота

10.1. Каждый попробуйте 2 минуты продолжать Время вышло ; сигнал судьи начинается .

10.2. В начале робот проекция полная стартовая зона внутри Пусть будет. Состояние робота через «информацию» входной сигнал или калибровка датчика запрещено.

10.7. Сеанс длительностью 2 минуты. Когда закончите, коснитесь В таком случае робот переместит стол. отказ если или нарушение если будет завершено.

10.11. Дисквалификация обычно 0 баллов и 120 секунд (в большинстве случаев) плохой результат) как написано .

11. WRO International формат в финале и рейтинг (пример)

Международный финал обычно длится 3 дня: 1-й день — тренировки, 2-й день — сезонное испытание, 3-й день — дополнительное испытание.

Рейтинг обычно Сезон + Дополнительный день чаще всего хороший результат, тогда время критерии и следующий самый хороший результаты через определено.

А. Глоссарий

Срок	Описание
Время проверки	Проверка время: размер робота- судьи и техник требования (например, беспроводная связь) связь проверка выхода.
Тренер	Тренер: команда читает и гид дает, но команда вместо сборки / код не делает.
Время тренировки	Упражнение время: робот тест и код / механика изменение возможный был время
(Робот) Попытка	Официальный попытка: судьи 2- минутная оценка бег
Раунд роботов	Раунд с роботами: команды поочередно официальный их попытки исполнитель этап

Зона карантина / Парковка для роботов-парковщиков	Робот доставлен карантин территория.
Техническое резюме	1 страница о работе техник заключение.

Б. Технический для технического обзора шаблон

Квадрат	Пояснение / пример
Команда имя	Команда имя
Команда число	Если дано если
Команда члены	Имена (только имя)
Тренер	Завершено РЫБА .
Набор для сборки робота	Например: LEGO, fischertechnik или сам/ сама собрали
Вес	Пример: 1,1 кг
Размер	Например: 20 см×15 см×15 см
Контроллер (ы)	Например: SPIKE Prime, EV3, Arduino и и т. д.
Батарея	Пример: 7,5 В / 2200 мАч
Датчики	Тип и число
Моторы	Тип и число
Программирование среда	Блок/Python/другие
Изображение робота (с отметками «старт/стоп»)	Фотография добавить

С. Возможные наборы роботов список (пример)

Fischertechnik – STEM Coding RoboMission

ELECFREAKS – Nezha Pro

Олиботы

РОБОРОБО – СЕРИЯ АЙКИРО

Платформы LEGO: LEGO SPIKE Prime, LEGO MINDSTORMS EV3

D. Конкуренция элементы в соответствии с примеры

Следующее стол и образцы соревнования формат объяснение для приведён пример как.

Сезонный вызов (пример)	Каждый	Макс.	#	Общий
Задание А	10	40		
Задание Б	5	30		
Бонус	3	12		
Максимальное количество очков		82		
Общее количество баллов				
Время (секунды)				

E. Дополнение идеи

Национальный организаторы различные роботизированные системы в середине баланс для классы (например, LEGO и Другие (текущие) они достигают Это возможно. Это распространенная ситуация. рейтинг с вместе каждый сорт в соответствии с отдельно рейтинг проводить помощь дает.