



Russian Robot
Olympiad **Innopolis**
2018

INNopolis
UNIVERSITY

ВСЕРОССИЙСКАЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА 2018

Профиль

МАНИПУЛЯЦИОННЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Регламент проведения состязаний

Версия от 05.03.2018 19:19

Оглавление

1.	Проведение состязания	3
1.1.	Структура проведения состязания	3
1.2.	Структура места проведения состязания	3
2.	Определение итогового рейтинга команд в состязании	5
3.	Права, обязанности и ответственность команд в течение состязания	6
3.1.	Общие требования к команде в течение тура	6
3.2.	Подготовка к началу тура	6
3.3.	Объявление условий тура	6
3.4.	Во время периода отладки	7
3.5.	Во время периода карантина	7
3.6.	Объявление условий раунда	8
3.7.	Подготовка к началу попытки	8
3.8.	Во время попытки	9
3.9.	По завершении попытки	9
3.10.	По завершении раунда	9
3.11.	По завершении тура	9

1. Проведение состязания

1.1. Структура проведения состязания

1.1.1. Состязание состоит из 2 туров и проводится по следующей схеме (в порядке следования):

- Объявление условий состязания (данные условия действуют для всех команд в течение всего состязания)
- 1-ый тур
- 2-ой тур

1.1.2. Тур включает в себя не менее чем 2 раунда и проводится по следующей схеме (в порядке следования):

- Объявление условий тура (данные условия действуют для всех команд в течение текущего тура)
- Период отладки перед первым раундом
- Период карантина перед первым раундом
- Первый раунд
- ...
- Период отладки перед последним раундом
- Период карантина перед последним раундом
- Последний раунд

Количество раундов объявляется после завершения регистрации команд на мероприятие

1.1.3. Длительность периодов отладки в течение тура определяется следующим образом:

- Первый раунд: не менее 120 минут
- Второй раунд: не менее 60 минут
- Последующие раунды: не менее 30 минут

Длительность периодов отладки объявляется после завершения регистрации команд на мероприятие.

1.1.4. Раунд включает в себя серию попыток (по количеству команд) и проводится по следующей схеме (в порядке следования):

- Объявление условий раунда (данные условия действуют для всех команд в течение текущего раунда)
- Попытка первой команды
- ...
- Попытка последней команды

Каждая команда может выполнить только одну попытку в течение раунда.

1.1.5. В течение попытки команда демонстрирует выполнение задания роботом в соответствии с правилами состязания. Время попытки ограничено и указано в правилах соответствующего состязания.

1.2. Структура места проведения состязания

1.2.1. Состязание проводится на собственной площадке.

1.2.2. Площадка состязания делится на следующие зоны:

- 1) Техническая зона. В технической зоне располагаются рабочие места команд. За своим рабочим местом команда может разместить оборудование и материалы,



необходимые для состязания. Каждой команде будет отведено свое рабочее место в технической зоне.

- 2) Зона карантина. В зоне карантина располагаются места для хранения роботов команд, готовых к попытке. В зоне карантина производится проверка роботов на соответствие правилам состязания.
- 3) Зона полигонов. В зоне полигонов находятся полигоны состязания для тестирования роботов в период отладки и демонстрации выполнения задания в течение раунда. Команда будет закреплена за определенным полигоном.

1.2.3. Расположение рабочего места команды в технической зоне, места для хранения робота в карантине и закрепление команды за полигоном объявляется до начала тура.

2. Определение итогового рейтинга команд в состязании

2.1. Для каждого тура у команды определяется рейтинг попыток на основании количества баллов (от наибольшего к наименьшему), однако если количество баллов в попытках одинаковое, то эти попытки ранжируются по времени их выполнения (от наименьшего к наибольшему):

- 1) Лучшая попытка 1;
- 2) Лучшая попытка 2;
- 3) Лучшая попытка N (в случае проведения).

Лучшая попытка 1 – это попытка с наибольшим количеством баллов и наименьшим временем этого тура.

2.2. Итоговый рейтинг команд составляется по итогам двух туров, на основании следующих критериев (в порядке приоритета):

- 1) Сумма баллов Лучших попыток 1 двух туров;
- 2) Сумма баллов Лучших попыток 2 двух туров;
- 3) Сумма баллов Лучших попыток N двух туров (в случае проведения);
- 4) Сумма времени Лучших попыток 1 двух туров;
- 5) Сумма времени Лучших попыток 2 двух туров;
- 6) Сумма времени Лучших попыток N двух туров (в случае проведения).

3. Права, обязанности и ответственность команд в течение состязания

3.1. Общие требования к команде в течение тура

3.1.1. Команда должна участвовать в состязании самостоятельно. В частности, команде запрещено:

- Общаться с тренером команды и другими людьми, находящимися за пределами площадки состязания, за исключением организаторов, судей и иных представителей, допущенных оргкомитетом.
- Использовать средства связи (например, телефон, рация), а также программы для обмена данными (например, текстовые мессенджеры, приложения для аудио- и видеоконференций или удаленного подключения). Модули беспроводной связи (например, Wi-Fi, Bluetooth) компьютера должны быть отключены.
- Выносить или передавать свои вещи за пределы площадки состязания (например, компьютер, робота, носители информации).
- Использовать устройства для аудио-, фото- или видеосъемки (например, фотоаппарат, видеокамера, смартфон).

3.1.2. Команда должна бережно и аккуратно относиться к оборудованию и материалам на площадке состязаний. В частности, запрещено:

- Приносить продукты питания на площадку состязаний.
- Наносить ущерб полигону, реквизиту и другому оборудованию площадки состязания.
- Наносить ущерб роботу другой команды.

3.1.3. Команда должна уважать процесс проведения состязания и корректно относиться ко всем его участникам. В частности, запрещено:

- Применять опасные предметы или меры, которые могут препятствовать проведению состязания.
- Применять ненормативную лексику и/или способы поведения по отношению к людям.

3.1.4. При нарушении данных требований, команда будет дисквалифицирована и должна покинуть площадку состязания. Результат выступления команды во всем состязании будет аннулирован.

3.1.5. Команда несет ответственность за наличие необходимого оборудования и его исправность. В случае утери или поломки организаторы не несут ответственности за возмещение, замену или ремонт.

3.2. Подготовка к началу тура

3.2.1. Команда может производить настройку конструкции и программы робота за своим рабочим местом в технической зоне.

3.2.2. Команде запрещено тестировать робота на полигоне.

3.2.3. Команда не может подходить к полигону без приглашения судьи.

3.2.4. Команда должна находиться за своим рабочим местом и ожидать официального объявления о начале тура.

3.3. Объявление условий тура

3.3.1. Условия тура определяются организаторами в соответствии с правилами соответствующего состязания.

3.3.2. Команда может обращаться к судье за консультацией. Судья может дать разъяснение по условиям тура, но не по способам выполнения задания тура. При необходимости, судья может пригласить команды к полигону для наглядного разъяснения.

3.3.3. По завершении разъяснения условий тура команда должна занять свое рабочее место и дожждаться официального объявления о начале периода отладки.

3.4. Во время периода отладки

- 3.4.1. Команда может производить настройку конструкции и программы робота за своим рабочим местом в технической зоне.
- 3.4.2. Команде разрешено тестировать робота на полигоне. Вне периода отладки тестирование робота на полигоне запрещено.
- 3.4.3. Команда должна разместить робота на отведенном месте в зоне карантина до окончания периода отладки, иначе команда не допускается до текущего раунда, при этом робот должен находиться в зоне карантина в течение всего раунда.
- 3.4.4. Команда должна привести робота в соответствие с требованиями правил состязания, чтобы успешно пройти проверку в период карантина.
- 3.4.5. Команда должна предоставить судьям инструкцию по запуску своего робота в соответствии со следующими требованиями:
- ✓ Инструкция должна быть в печатном или письменном виде размером не более листа А4. В течение периода отладки команда может вносить изменения в инструкцию или предоставить другую инструкцию
 - ✓ Инструкция должна содержать поле для кода команды, расположенном в правом верхнем углу. Это поле заполняется перед состязанием.
 - ✓ Инструкция должна включать два раздела:
 - Способ включения робота
 - Способ запуска робота
 - ✓ Каждый раздел должен описывать однозначную последовательность активации элементов. Инструкция считается неправильной, если при выполнении шагов инструкции возможен более чем один вариант запуска.
 - ✓ Для включения и запуска робота можно использовать только элементы, имеющие два состояния (например, кнопки, тумблер). Количество элементов не ограничено. Элементы должны обладать маркировкой, в качестве маркировки допустимо использовать цветное или числовое/буквенное обозначение. Маркировка должна быть уникальной, т.е. не должно быть других элементов с аналогичной маркировкой.
 - ✓ Если робот обладает интерфейсом выбора программы, то в разделе запуска робота необходимо указать полное имя файла (путь, имя файла с расширением).
- 3.4.6. Команда может обращаться к судье за консультацией. Судья может дать разъяснение по правилам состязания, но не по способам устранения несоответствий. При необходимости, судья может провести предварительную проверку робота команды.
- 3.4.7. До окончания периода отладки команда может подключить робота в карантине к электрической сети для зарядки элементов питания робота.

3.5. Во время периода карантина

- 3.5.1. Команда должна находиться за своим рабочим местом. Команде запрещено покидать зону состязаний.
- 3.5.2. Команда не может изменять или заменять конструкцию или программу робота. Робот может быть подключен к электрической сети для зарядки элементов питания.
- 3.5.3. Команде запрещено тестировать робота на полигоне.
- 3.5.4. Робот будет проходить проверку судьями на соответствие следующим требованиям:
- ✓ требования к роботу;



- ✓ требования к положению робота на начало попытки (за исключением требований, связанных с положением робота относительно полигона);
- ✓ робот выключен;
- ✓ наличие инструкции по запуску робота.

- 3.5.5. Судьи будут проводить проверку на соответствие требованиям визуально. Соответствие размера будет проверяться посредством измерительного куба. Измерительный куб представляет собой прозрачный куб без дна с внутренними размерами, соответствующими максимально допустимым размерам робота на начало попытки.
- 3.5.6. По результатам проверки, робот должен соответствовать требованиям правил состязания, иначе команда вызывается для устранения всех нарушений, при этом робот должен оставаться в зоне карантина. Команда должна устранить нарушения в течение 3 минут, иначе команда не допускается до текущего раунда, при этом робот должен находиться в зоне карантина в течение всего раунда.
- 3.5.7. По завершении периода карантина робот должен находиться на своем месте в зоне карантина
- 3.5.8. По завершении периода карантина команда должна находиться за своим рабочим местом и ожидать официального объявления о начале раунда.

3.6. Объявление условий раунда

- 3.6.1. Условия раунда определяются судьями в соответствии с процедурами, описанными в правилах соответствующего состязания.
- 3.6.2. Команда может обращаться к судье за консультацией. Судья может дать разъяснение по условиям раунда, но не по способам выполнения задания раунда. При необходимости, судья может пригласить команды к полигону для наглядного разъяснения.
- 3.6.3. По завершении разъяснения условий раунда команда должна занять свое рабочее место и дожидаться официального приглашения к выполнению попытки.

3.7. Подготовка к началу попытки

- 3.7.1. Каждая команда приглашается для проведения попытки согласно списку.
- 3.7.2. Приглашенная команда должна пройти в зону карантина, взять своего робота и подойти к своему полигону в сопровождении судьи.
- 3.7.3. Команде дается не более 1 минуты для подготовки к началу попытки с того момента, как команда подошла к полигону.
- 3.7.4. Команда должна разместить робота на полигоне в соответствии с требованиями к положению робота на начало попытки, описанных в правилах соответствующего состязания.
- 3.7.5. Команда может проверить корректность состояния робота до его включения и только один раз. При проверке допустимо исправить состояние кабеля, если он подключен не до конца. Замена кабеля или смена порта подключения запрещена. При проверке допустимо исправить положение детали, если она прикреплена не до конца. Замена детали запрещена. Полное отсоединение детали и последующее присоединение ее в другом месте запрещено. Изменение положения деталей, которые могут повлиять на показания датчика, запрещено. При нарушении требований проверки, команда не допускается до текущего раунда, при этом робот должен находиться в зоне карантина в течение всего раунда.
- 3.7.6. По завершении проверки команде запрещено изменять положение робота.
- 3.7.7. По завершении проверки команда должна подготовить робота к запуску согласно предоставленной инструкции. При непредоставлении инструкции или ее нарушении,

команда не допускается до текущего раунда, при этом робот должен находиться в зоне карантина в течение всего раунда.

3.7.8. По завершении подготовки робота команда должна ожидать сигнала судьи для начала попытки.

3.8. Во время попытки

3.8.1. Команде запрещено вмешиваться в процесс проведения попытки (например, касаться робота, полигона или реквизита, мешать судье).

3.8.2. Команде запрещено своим поведением влиять на работу робота (например, управлять роботом при помощи проводных или беспроводных средств, передавать данные роботу, намеренно влиять на показания датчиков робота). При нарушении данного требования, команда будет дисквалифицирована и должна покинуть площадку состязания. Результат выступления команды во всем состязании будет аннулирован.

3.9. По завершении попытки

3.9.1. Команда должна остановить робота вручную, если робот не может остановиться самостоятельно. Команда не должна своими манипуляциями повлиять на результат решенных задач роботом, иначе они будут не засчитаны.

3.9.2. Судья фиксирует в протоколе длительность попытки и решенные роботом задачи только при наступлении статичной ситуации на полигоне.

3.9.3. Команда должна проверить и подтвердить правильность заполнения протокола, поставив подпись. В противном случае, ситуация рассматривается с привлечением судей полигона и вышестоящих судей. Решение выносится коллегиально и пересмотру не подлежит.

3.9.4. Команда должна разместить робота на отведенном месте в зоне карантина и занять свое рабочее место в технической зоне.

3.10. По завершении раунда

3.10.1. По завершении раунда команда должна находиться за своим рабочим местом и ожидать дальнейших указаний судей.

3.11. По завершении тура

3.11.1. Команда должна забрать свои вещи из технической зоны.

3.11.2. Команда должна забрать своего робота из зоны карантина. Команда может забрать своего робота только при разрешении судей.

3.11.3. Команда может покинуть площадку состязания только по указанию судей.