



## ROBOCUP JUNIOR ONSTAGE - RULES 2023

### Введение

Лига RoboCupJunior OnStage приглашает команды школьников и студентов проектировать, создавать и программировать творческих и автономных физических роботов. Цель состоит в том, чтобы создать роботизированное представление на сцене, в котором используется широкий спектр технологий для привлечения аудитории. Шоу может быть реализовано в различных форматах, таких как танец, рассказывание историй, театр или художественные инсталляции. В спектакле может быть музыка, но это необязательно. Предполагается, что лига будет открытой. Команды поощряются к творчеству, инновациям и развлечениям как в дизайне роботов, так и в их конструкциях.

Выступление OnStage должно использовать инновационные технологии или использовать технологии новыми инновационными способами, ранее не применявшимися в представлениях OnStage, при этом повышая ценность выступления. Инновации могут быть достигнуты с помощью четких доказательств тестирования, исследований и разработок и могут стать источником вдохновения для будущих конкурентов.

Выступление на сцене должно демонстрировать реализацию и интеграцию роботизированных функций таким образом, чтобы они визуально улучшали или добавляли ценность и вносили свой вклад в изображаемую тему или историю.

Во время международного конкурса RoboCupJunior OnStage команды также принимают участие в соревновании SuperTeam Challenge. SuperTeam Challenge — это роботизированное выступление, созданное группой из двух или более сотрудничающих команд из разных регионов. Суперкоманды тратят короткий промежуток времени на совместное создание перформанса. Более подробная информация будет опубликована перед началом соревнований International RoboCupJunior на официальном сайте.

### 1 Обзор судейства и оценивания

Все команды оцениваются по следующим направлениям: постер с техническим описанием, демонстрационное техническое видео, техническое интервью и выступление на сцене.

Команды должны выделить четыре особенности своих роботов в работе, которую они представляют судьям. Задайте следующий вопрос: «Что, по нашему мнению, является нашей лучшей интеграцией системы/датчика, электромеханической конструкцией, взаимодействием или программными решениями, реализованными на их роботах?» Цель должна состоять в том, чтобы представить, как выбранные функции интегрируются для повышения качества работы уникальными и инновационными способами. Примеры функций включают, но не ограничиваются:

- Передвижение

- Обнаружение или уклонение от объекта/человека
- Взаимодействие человека, робота и/или реквизита
- Манипуляция (хватание/хватание)
- Визуальное/аудио распознавание
- Локализация и сопоставление

Команды должны описать и обосновать свои четыре выбранные функции в плакате с техническим описанием и во время своего Технического демонстрационного видео, прежде чем их будут оценивать за реализацию этих функций во время выступления. Кроме того, команды должны продемонстрировать свое понимание своих систем на Техническом интервью.

Для уточнения характеристик команд, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к комитету OnStage League на форуме RoboCup Junior.

## 2 Общие положения

Участвующая(ие) команда(ы) и региональные представители несут ответственность за проверку квалификационных требований участников, которые заключаются в следующем:

### 2.1 Участники команды

В каждой команде должно быть от 2 до 5 человек. Каждый член команды должен выполнять техническую роль в команде, например, электроника, механика, программное обеспечение и т. д. Каждый участник может присоединиться только к одной команде. Участники не могут быть разделены между командами и/или лигами.

### 2.2 Возраст

Все участники команды должны быть в возрасте от 14 до 19 лет (возраст на 1 июля текущего года).

## 3 Представление на сцене (40% вклада в оценку)

Представление на сцене — это возможность продемонстрировать дизайн, конструкцию и технические аспекты робота (ов) посредством выступления или сценического представления. Например, это может быть магическое шоу, театральное представление, рассказ, комедийное шоу, танец или художественная инсталляция. Команды поощряются к творчеству, новаторству и риску при использовании технологий и материалов при создании своих представлений.

Команды представят живое выступление на сцене, в котором будет оцениваться их номер. Команды представят и продемонстрируют четыре функции, которые будут оценены, и более высокие оценки будут присуждены за интеграцию этих функций и ценность, которую они добавляют к производительности. Для получения более подробной информации об этом см. Лист оценки выступления на сцене. Команды должны продемонстрировать оригинальность, креативность и новаторство на протяжении всего выступления. Ожидается, что все команды-участницы выступят наилучшим образом.

### 3.1 Судейство

Команды имеют до двух возможностей выступить перед судьями. Если запланировано более одного выступления, будет использоваться наивысшая оценка за каждое выступление.

Команды, набравшие наибольшее количество очков, могут быть снова приглашены для участия в финальном соревновании.

Выступление на сцене будет оценивать жюри, состоящее не менее чем из трех официальных лиц. По крайней мере, один из этих судей является официальным лицом RoboCupJunior, который также судил техническое интервью.

### **3.2 Выступление на сцене**

Продолжительность номера должна быть не менее 1:30 минут.

У каждой команды есть в общей сложности семь минут на сцене. Это время включает в себя подготовку сцены, представление и собственно выступление, включая любые повторные старты из-за факторов, находящихся под контролем команды, а также время на сборы и уборку сцены. Таймер останавливается только тогда, когда вся сцена очищена от остатков предыдущего выступления.

Когда команду просят выйти на сцену, официальный представитель RoboCupJunior запускает таймер.

Если лимит времени превышен по не зависящим от команды обстоятельствам (например, проблемы с запуском музыки), штрафа не будет. Судьи имеют решающее слово в отношении штрафов по времени.

Команды ждут на рядом, прежде чем их пригласят на сцену. Технический специалист, назначенный официальными лицами RoboCupJunior, включит музыку и аудиовизуальную/мультимедийную презентацию для выступления.

Выступления не будут транслироваться в прямом эфире для всеобщего обозрения. Записи будут отредактированы и опубликованы на YouTube-канале RoboCupJunior OnStage. У команд есть возможность попросить не публиковать запись своего выступления, если они того пожелают.

Командам настоятельно рекомендуется использовать время, пока они настраиваются на сцене, чтобы представить зрителям свое шоу и особенности своих роботов.

Команды должны четко обозначить судьям начало своего выступления обратным отсчетом «3-2-1».

### **3.3 Перезапуски**

Команды могут возобновить свою программу, если это необходимо, по усмотрению судей. Количество перезапусков, разрешенных в течение этапа, не ограничено. Штрафные баллы будут вычтены из счета.

Команда должна покинуть сцену после того, как время ее пребывания на сцене истечет.

### **3.4 Музыка и презентация**

Команды могут использовать музыку или видео, чтобы дополнить свое выступление. Музыка должна начинаться в начале выступления с несколькими секундами предварительного молчания.

Если команда использует музыку, защищенную авторским правом, она должна соблюдать Закон об авторском праве региона, в котором проводится мероприятие.

Командам рекомендуется предоставить визуальную или мультимедийную презентацию в рамках своего выступления. Это может быть видео, анимация, слайд-шоу и т. д. Однако контент должен создаваться самой командой.

Взаимодействие между роботами и визуальным дисплеем разрешено и поощряется.

Во время выступления на сцене командам предоставляется проектор и экран или светодиодный экран. Организаторы не могут гарантировать высоту над сценой или размер экрана.

На сцене доступны кабель HDMI и 3,5 мм AUX, с помощью которых ноутбук или другое устройство можно подключить к устройству отображения. Длина кабеля не может быть гарантирована.

Если используется музыка, команды должны предоставить свой собственный источник звуковой музыки. Предпочтительным методом транспортировки является размещение звукового или видеофайла на карте памяти в виде файла MP3/MP4. Карта памяти должна быть четко помечена названием команды и содержать только необходимые файлы. Очень важно, чтобы музыка была передана звукорежиссёру или официальному лицу RoboCupJunior в день подготовки к соревнованиям. Командам рекомендуется принести несколько копий исходного аудиофайла.

### **3.5 Сцена**

Размер площадки для выступлений представляет собой прямоугольную площадку 5 x 4 метра (м) для роботов стороной 5 метров к судьям.

По краю сцены размером 5 x 4 метра проходит линия. См. ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Предусмотренный пол должен быть выполнен из ровной (неглянцевой) белой поверхности, например, из окрашенного МДФ (прессованного древесного волокна). В то время как стыки пола будут делаться максимально гладкими, роботы должны быть готовы к неровностям поверхности пола до 5 мм. Хотя будут приложены все усилия, чтобы сделать сцену плоской, это может оказаться невозможным, и команды должны быть готовы справиться с этой неопределенностью.

Команды должны подготовиться к калибровке своих роботов в зависимости от условий освещения на объекте.

Команды, использующие датчики компаса, должны знать, что металлические компоненты сцены могут повлиять на показания датчика компаса. Команды должны подготовиться к калибровке таких датчиков.

### **3.6 Роботы**

Роботы должны работать автономно.

Ноутбуки, планшеты, мобильные телефоны, Raspberry Pi и другие подобные устройства могут использоваться в качестве контроллеров роботов.

Команды должны построить своего собственного робота, а не пользоваться инструкциями, которые прилагаются к коммерческому набору. Командам предлагается самостоятельно разработать внешний вид своего робота. Если команда хочет использовать известного персонажа в качестве своего робота, ей следует обратить внимание на авторские права персонажа.

Команда может иметь и использовать любое количество роботов. Роботы могут быть любого размера. Однако использование нескольких роботов не обязательно приводит к получению более высоких баллов. Большие роботы не будут оценены выше чем малые.

### **3.7 Коммуникации и локализация**

Командам рекомендуется проектировать своих роботов так, чтобы они поддерживали функции коммуникаций. Роботам предлагается общаться друг с другом во время

представления. Предлагаемые и разрешенные протоколы связи: инфракрасный (ИК), Bluetooth (LE и классический), ZigBee или другие платформы локализации.

Связь между устройствами на сцене и устройствами за ее пределами запрещена.

Команда несет ответственность за то, чтобы ее коммуникационная функция не мешала работе роботов других команд во время тренировок или выступлений.

Ни одной команде не разрешается использовать другие радиочастотные (РЧ) сигналы (например, Wi-Fi или Z-волны), поскольку это может мешать работе роботов в других лигах RoboCup. Если вы не уверены, перед выступлением проконсультируйтесь с комитетом OnStage League.

Команды должны быть готовы к сбоям в протоколах связи и недоступности Wi-Fi (как указано в общих правилах) до и во время подготовки и этапа.

Любые маяки или маркеры локализации для системы локализации робота должны быть размещены в пределах сцены.

### **3.8 Сценарий**

Не рекомендуется использовать статический реквизит, который не является неотъемлемой частью спектакля, поскольку в центре внимания спектакля должны быть роботы. Виды реквизита, которые считаются «интерактивными», следующие:

- Объекты взаимодействуют с роботами через датчики
- Реквизит взаимодействует с роботами через общение

Роботы могут воспринимать статические реквизиты для выполнения определенной задачи или инициировать представление при условии, что они размещены в определенной области сцены.

### **3.9 Автономность роботов и взаимодействие**

Роботы могут быть запущены вручную при контакте с человеком, взаимодействии с датчиком или с помощью дистанционного управления в начале представления.

Во время выступления запрещается дистанционное управление роботом, в том числе нажатие кнопок (в том числе клавиатуры или телефонных приложений) или аналогичные взаимодействия с сенсорными датчиками. Сенсорные датчики определяются как пассивные датчики, которые имеют логическую единственную функцию, зависящую от действий человека.

Люди, напрямую воздействующие на датчики в ходе представления, чтобы вызвать определенное действие, не будут высоко вознаграждены.

Интеллектуальное взаимодействие должно использоваться для динамического изменения поведения робота. Роботы, которые взаимодействуют с окружающей средой и реагируют соответствующим образом, будут высоко вознаграждены. Поощряется естественное взаимодействие человека и робота с использованием датчиков, реагирующих на человеческие жесты, выражения, звук или близость.

Взаимодействие между роботами приветствуется. Роботам разрешено физически касаться друг друга, и они могут взаимодействовать через датчики и проводную/беспроводную связь.

Все действия робота должны быть видны судьям на протяжении всего выступления. Это включает в себя первоначальный ручной запуск каждого робота.

Любые разъяснения относительно этого решения должны быть направлены в комитет до начала соревнований, чтобы гарантировать, что взаимодействие разрешено.

### **3.10 Люди на сцене**

Члены человеческой команды могут выступать со своими роботами на сцене во время выступления. Если это так, они должны быть уверены, что не скрывают важные ключевые компоненты своего робота-аналога от судей/зрителей.

Чтобы сосредоточиться на роботах, люди на сцене должны следовать основным принципам актерского мастерства (не загораживать обзор, не стоять спиной к публике) и вести себя на сцене профессионально.

### **3.11 Штрафы**

Если команда превысит лимит времени, она будет наказана потерей очков (см. таблицу результатов).

Все движения или взаимодействия роботов, которые происходят за пределами площадки для выступлений на месте, не будут учитываться для подсчета очков, но не будут приводить к вычетам.

Напоминаем командам, что люди, управляющие представлением с помощью датчиков касания, будут считаться взаимодействием с дистанционным управлением и, следовательно, будут считаться незапланированным человеческим взаимодействием во время выступления.

Если проблема не возникла по вине команды, один или несколько перезапусков приведут к единовременному вычету очков.

Непунктуальная команда будет оштрафована. Если команда повторяет непунктуальное поведение, она рискует быть привлечена к дисциплинарной ответственности.

### **3.12 Подготовка к выступлению на сцене**

Команда несет ответственность за то, чтобы музыка и видео/презентация воспроизводились правильно перед их первым выступлением, связавшись с официальными лицами RoboCupJunior OnStage.

В зависимости от конфигурации сцены и звуковой системы в зале возможно, что человек, запускающий робота, не сможет увидеть, как официальный представитель RoboCupJunior OnStage запускает источник звука, и наоборот. Команды должны быть готовы к этим условиям.

### **3.13 Тренировки на сцене**

Команды могут тренироваться на основной сцене. Из соображений справедливости по отношению ко всем командам, которые могут пожелать потренироваться, для резервирования сцены на короткое время тренировки используется лист бронирования. Пожалуйста, относитесь с уважением к выделенному времени.

Каждая команда, которая тренируется на главной сцене, несет ответственность за ее уборку после использования. Сцена должна быть полностью очищена для следующей команды, желающей ее использовать. Команда, которая выходит на главную сцену непосредственно перед началом судейства выступления, должна убраться как минимум за 10 минут до начала судейства.

### 3.14 Содержание

Выступления не должны включать в себя элементы насилия, военных действий, угроз или криминальных элементов. Сюда входят неуместные или оскорбительные слова (включая музыку) и/или изображения.

Участников просят тщательно обдумать формулировки и сообщения, передаваемые в любом аспекте их выступления. То, что кажется приемлемым для одной группы, может быть оскорбительным для друзей из другой страны или культуры.

Команде, чье выступление может быть сочтено неподходящим для какой-либо конкретной группы, будет предложено изменить свое выступление, прежде чем ей будет разрешено продолжить участие в соревновании. Команды, желающие уточнить тему своего выступления или элементы своего выступления, могут связаться с комитетом OnStage League перед соревнованием. Если вы не удалите неприемлемый контент, вы будете привлечены к дисциплинарной ответственности.

### 3.15 Безопасность и электропитание

Ни в коем случае нельзя пользоваться электросетью во время представления. Каждый робот должен быть оснащен какой-либо батареей с максимальным напряжением 15 вольт.

Свинцово-кислотные аккумуляторы не считаются подходящими, если только команда не получила разрешение от комитета OnStage League до участия в соревновании по определенной причине. Недекларирование аккумуляторов может привести к дисциплинарным взысканиям, включая вычеты.

Команды должны знать о правильном обращении с литиевыми батареями для обеспечения безопасности.

В местах проведения мероприятия, где литиевые батареи перевозятся или перемещаются, необходимо использовать защитные мешки.

Команды должны проектировать своего робота с учетом требований безопасности. Учитывая размер и возможности роботов, командам следует учитывать:

- Управление питанием — кабели, аккумуляторы, возможности аварийного останова
- Риски электромеханической системы — открытые точки заземления, утечки, острые края, опасность споткнуться, соответствующие приводы

Участники должны проектировать своих роботов таким образом, чтобы они могли легко переносить их сами. Вес роботов должен быть таким, чтобы члены команды могли легко его нести и поднимать на сцену.

Роботы с летающими способностями, такие как дроны, которые могут летать на высоте более 0,5 м (50 см) от сцены, не допускаются из соображений безопасности. Летающие роботы/дроны должны находиться внутри защитной сетки. Свободно летающие роботы на площадке запрещены. Любая команда, планирующая использовать летающего робота, должна проконсультироваться с комитетом OnStage League перед тем, как приехать на соревнование.

В целях защиты участников и соблюдения правил охраны труда и техники безопасности в упражнениях не должно быть снарядов, взрывов, дыма или пламени, использования воды или любых других опасных веществ.

Команда, программа которой включает любую ситуацию, которая может быть сочтена опасной, в том числе возможность повреждения сцены, должна представить отчет с изложением содержания своего выступления в Комитет за две недели до соревнований. Комитет также может запросить дополнительные разъяснения и демонстрацию действия

перед сценическим представлением. Команды, не соответствующие этому правилу, не могут быть допущены к показу своего номера.

### **3.16 Аутентичность и оригинальность**

Команды, которые, по мнению судей, заведомо изготовили дубликатов роботов, костюмов или исполнительских движений (допускается дублирование музыки) другой команды, будут подвергнуты штрафным санкциям. Это относится к любому предыдущему выступлению RoboCupJunior Dance или OnStage. В случае сомнений команда должна быть в состоянии предоставить четкую документацию о своей подготовке и о том, как они пришли к своей идее.

Команды должны информировать судей, если некоторые из их роботизированных компонентов были представлены в предыдущем сезоне RoboCup, в их Техническом демонстрационном видео и Техническом интервью. Чтобы получить оценки, команды должны быть готовы предоставить информацию о том, какие существенные изменения произошли между соревнованиями, что свидетельствует о продолжающемся развитии технологий учащимися.

## **4 Техническое интервью (30% вклада в общий результат)**

Техническое интервью — это непосредственное общение команды с судьями, в котором все роботы и программы оцениваются по техническим критериям. Креативные и инновационные технические особенности, выбранные командой, будут вознаграждены более высокими баллами. Судьи заинтересованы в том, чтобы определить понимание учащимися робототехнических технологий, которые они использовали. Команды должны показать подлинность и оригинальность в отношении своих роботов и представления в этом интервью.

Команды должны сообщить судьям, использовались ли компоненты роботов в предыдущих соревнованиях. Чтобы получить оценки, команды должны быть готовы предоставить информацию о том, какие существенные изменения произошли между соревнованиями, что свидетельствует о продолжающемся развитии технологий учащимися. Команды должны указать, как были реализованы инновации в их технологиях, и предоставить документацию, подтверждающую их заявления.

### **4.1 Проведение интервью**

У всех команд будет до 20 минут технического собеседования во время соревнований. Формат собеседования: встреча с судьями в отдельной комнате на месте проведения.

Интервью будут оценивать не менее двух представителей Оргкомитета лиги.

При судействе интервью используется специальный Оценочный лист. Настоятельно рекомендуется, чтобы команды прочитали лист оценки технического интервью перед собеседованием.

Команды должны иметь с собой все робототехнические системы, участвующие в представлении, с документацией по их работе в удобном для просмотра формате. Сюда входят любые программы, проекты CAD/CAM, проекты печатных плат или электрические схемы.

Команды должны быть готовы показать свою работу судьям.

Каждый член команды должен быть готов ответить на вопросы о технических аспектах своего участия в проектировании, конструировании и программировании роботов.



## **4.2 Переводчик**

На международных турнирах RoboCup Технические интервью проходят на английском языке. Если командам требуется переводчик, они должны сообщить об этом должностным лицам RoboCupJunior OnStage до начала мероприятия, чтобы обеспечить наличие переводчиков.

Командам с переводчиком дополнительное время не предоставляется.

## **4.3 Второе техническое интервью**

Если судьи сочтут это необходимым, командам может быть предложено пройти второе техническое собеседование.

# **5 Техническая документация OnStage (30% вклада в общий результат)**

## **5.1 Видео Технической демонстрации (15% вклада в общий результат)**

Команды должны представить видео записанной демонстрации, чтобы продемонстрировать возможности своих роботов. Цель технической демонстрации — показать насколько хорошо команда интегрировала свои творения робототехники в идеальное представление на сцене. Они должны продемонстрировать и описать возможности своих роботов, такие как взаимодействие с людьми или друг с другом с использованием механизмов, сенсорных систем и алгоритмов, разработанных командой.

Максимальная продолжительность видео 5 минут. Если видео длиннее 5 минут, оно будет сокращено до этого времени для оценки.

Роботы должны быть представлены без костюмов, а ключевые особенности используемых технологий должны быть видны зрителям.

Команда должна объяснить, как разрабатывались инновационные технические особенности, преодолевались трудности и интегрировались технологии. Команды также должны предоставить примеры решений любых проблем/вопросов во время разработки проекта.

Команды также должны будут указать, какие, по их мнению, выбранные ими четыре функции, за которые они хотят получить оценки во время выступления на сцене (см. Обзор).

Видеомонтаж разрешен и должен использоваться для создания технически привлекательной и информативной демонстрации всех роботов. Команды могут включить в видео субтитры.

Желательно всем членам команды принять активное участие в презентации.

Техническая демонстрация оценивается в соответствии с оценочным листом технической демонстрации.

Демонстрация должна быть записана в видео, а видеофайл должен быть загружен или передан в срок, установленный Оргкомитетом лиги.

## **5.2 Плакат технического описания (15% вклада в общий результат)**

Каждая команда должна представить плакат с техническим описанием в срок, установленный Оргкомитетом лиги, то есть до первого выступления на соревнованиях. Цель плаката — объяснить используемую технологию, особо выделить четыре выбранные функции, а также продемонстрировать программное и аппаратное обеспечение роботов. Плакаты должны быть выполнены в интересном и увлекательном формате, так как их увидят не только судьи, но и другие команды, а также посетители.

Команды должны предоставить цифровую копию своего плаката в формате PDF.

Размер плаката должен быть не больше А1 (60 x 84 см).

Области, которые полезно включить в постер:

- а. название команды и регион
- б. реферат/резюме
- в. аннотированные иллюстрации
- д. системные схемы разрабатываемых систем и роботов на разных этапах
- е. объяснение используемых инновационных робототехнических технологий
- ф. описание особенностей, которые следует оценивать во время выступления
- г. QR-коды для репозитория, видео или веб-сайтов команд

Оргкомитет определит место размещения плакатов команд.

## **6 Судейство**

### **6.1 Критерии оценки**

Критерии судейства и распределение баллов приведены в соответствующих оценочных листах.

### **6.2 Подсчет итогового результата**

Общий балл каждой команды рассчитывается путем суммирования баллов за Техническое собеседование команды, Техническую демонстрацию и Выступления на сцене.

### **6.3 Отзывы**

RoboCupJunior — образовательный проект. Важно, чтобы члены команды учились на своем опыте работы с RCJ, чтобы у них была возможность совершенствоваться.

Отзывы и уведомления о вычетах будут предоставлены после первого выступления, чтобы команды могли лучше подготовиться ко второму выступлению.

Окончательный рейтинг, включающий все команды и их подсчет очков, не будет предоставлен командам. Команды получают приблизительный рейтинг и индивидуальные баллы за интервью, выступление, техническое демонстрационное видео и постер.

Отзывы не будут приниматься в качестве доказательства для обсуждения позиций, решений или результатов соревнований с судьями.

## **7 Кодекс чести**

### **7.1 Дух РобоКап**

Ожидается, что все участники, студенты и наставники будут уважать миссию, ценности и цели RoboCupJunior.

Важно не то, выиграете вы или проиграете, а то, сколько вы узнаете. Если вы не воспользуетесь этой возможностью для сотрудничества со студентами и наставниками со всего мира, вы упустите возможность учиться на протяжении всей жизни. Помните, что это уникальный момент!

## 7.2 Честная игра

Ожидается, что целью всех команд является участие в честном и чистом соревновании.

Люди, которые могут умышленно создавать помехи роботам, работе роботов и/или наносить ущерб сцене, будут привлечены к дисциплинарной ответственности. Это будет решаться Оргкомитетом лиги и официальными лицами RoboCupJunior.

Помните, что помогать товарищам и демонстрировать дружбу и сотрудничество — это дух RoboCupJunior, а также это помогает делать мир лучше.

Участникам предлагается помогать друг другу.

## 7.3 Поведение

Все поведение на соревнованиях должно носить сдержанный характер. Ожидается, что каждый участник будет вести себя уважительно по отношению друг к другу.

Участникам не разрешается входить в зоны расстановки других лиг или других команд, если они прямо не приглашены сделать это другими членами команды. К участникам, которые ведут себя ненадлежащим образом, могут быть применены дисциплинарные меры.

## 7.4 Официальные лица RoboCupJunior

Официальные лица будут действовать в духе мероприятия.

Официальные лица RoboCupJunior не должны иметь тесных отношений ни с одной из команд в лиге, которую они судят.

## 7.5 Наставники

Каждая команда должна иметь наставника, чтобы помочь с общением между командой и способствовать их обучению. Наставник получает сообщения от Оргкомитета в преддверии и во время соревнований по адресу электронной почты, который использовался для их регистрации.

Наставникам (определяемым как учителя, родители, сопровождающие, переводчики или любые другие взрослые, не являющиеся членами команды) не разрешается находиться в рабочей зоне учащихся, за исключением случаев, когда они помогают переносить оборудование в зону или из нее в дни прибытия и отъезда.

Если возникает проблема, которая выходит за рамки возможностей команды и явно выходит за пределы разумного уровня способностей учащегося для ремонта, наставники могут запросить помощь у Оргкомитета лиги, включая поддержку под наблюдением для проведения ремонта.

Наставникам не разрешается устанавливать оборудование на сцене, так как это должно быть обязанностью членов команды. Команды должны проектировать всех роботов и любое дополнительное оборудование так, чтобы их переносили только члены команды.

Дисциплинарные меры будут приняты, если будет обнаружено, что наставник ремонтирует, собирает и/или программирует робота(ов) и/или руководит хореографией. В этом случае судьи могут усомниться в оригинальности команды, а командам может грозить штрафные очки или дисквалификация.