



Федерация Спортивной и Образовательной робототехники

## Российская Робототехническая Олимпиада 2023

Творческая категория. Искусственный интеллект

Общие правила

Версия от 18.04.2023



## Оглавление

<b>1. Общая информация</b>	<b>3</b>
<b>2. Обязанности и самостоятельная работа команды</b>	<b>4</b>
<b>3. Роботизированное решение и проектный стенд</b>	<b>4</b>
<b>4. Дополнительные материалы</b>	<b>6</b>
<b>5. Категории критериев подсчета баллов</b>	<b>11</b>
<b>6. Критерии оценки проектов</b>	<b>12</b>
<b>7. Оценочные листы</b>	<b>16</b>
<b>8. Процесс судейства и оценивания на Национальном этапе</b>	<b>17</b>



## 1. Общая информация

### Введение

В “Творческая категория. Искусственный интеллект”, проводящейся в рамках Российской робототехнической олимпиады (далее РРО). Команды разрабатывают робототехнические системы, делая упор на применении технологий искусственного интеллекта (далее ИИ), которые могут помочь решить реальные проблемы вашей школы, вашего города, района или страны. В 2023 году участники могут выбрать любую понравившуюся им тему и разработать инновационное и работающее роботизированное решение с обширным применением ИИ. Участники представляют свой проект в день конкурса.

### Состав команды и возрастные ограничения

- 1) Команда состоит из 2 или 3 учеников.
- 2) Команду сопровождает тренер, причем только один.
- 3) Команда может участвовать только в одной из категорий РРО за сезон.
- 4) Ученик может состоять только в одной команде.
- 5) Минимальный возраст тренера - 18 лет. Тренеры могут работать более чем с одной командой.
- 6) Возрастная группа ученики 13-19 лет (в сезоне 2023: 2004-2010 годов рождения)

### Приоритетные направления

Каждая категория РРО уделяет особое внимание обучению учеников с помощью разработки роботизированных решений. В “Творческая категория. Искусственный интеллект” участники должны сосредоточиться на развитии следующих областей:

- Исследование и разработка: определение конкретной проблемы, которую участникам хочется решить; исследование и поиск творческого решения с применением технологий ИИ.

- Прототипирование: превращение идеи в функциональное роботизированное решение.

- Инженерно-технические навыки: внедрение роботизированного решения с использованием различного оборудования (контроллеры, двигатели, датчики, стороннее оборудование и т. д.).

- Навыки разработки программного обеспечения: разработка кода, который сможет взаимодействовать с вашим роботизированным решением опираясь на алгоритмы ИИ, а также используя информацию извне (датчики, API и т.д.).

- **Инновации:** поиск и выявление потенциальных пользователей, исследование влияния вашего решения на выбранную предметную область, и поиск возможностей воплощения вашего прототипа в жизнь.
- **Навыки презентации:** подготовка стенда проекта и представление идеи судьям и аудитории.

## **2. Обязанности, самостоятельная работа команды**

1.1. Команда должна вести себя честно и с уважением относиться к другим командам, тренерам, судьям и организаторам соревнований. Участвуя в РРО, команды и тренеры принимают Кодекс этики РРО и берут ответственность за целостность имущества предоставленное организаторами Олимпиады.

1.2. Каждая команда и тренер должны подписать Кодекс этики РРО и соглашение об ответственности за выданное организаторами имущество. Организатор конкурса определяет, как собираются и подписываются вышеупомянутые документы.

1.3. Конструирование и программирование роботизированного решения может выполняться только командой. Задача тренера - сопровождать команду, помогать им в организационных и материально-технических вопросах и поддерживать команду в случае возникновения вопросов или проблем. Тренер не может быть вовлечен в конструирование и программирование робота. Это относится как ко дню соревнований, так и к подготовке.

1.4. Если любой из пунктов 2.1 - 2.3 настоящих правил нарушается, судьи могут принять решение об одном или нескольких последствиях в соответствии с положением о мерах дисциплинарного взыскания к командам.

## **3. Роботизированное решение и проектный стенд**

а. Команды создают роботизированное решение с применением ИИ. Роботизированное решение должно обладать следующими характеристиками:

i. Решение представляет собой роботизированное устройство, имеющее несколько механизмов, датчиков и исполнительных механизмов, управляемых одним или несколькими контроллерами, а также использующих в своём ПО методы ИИ.



ii. Решение может использовать одно или несколько роботизированных устройств. Каждое роботизированное устройство должно работать автономно. Если используется несколько роботизированных решений, то они могут взаимодействовать друг с другом (цифровым или механическим способом).

iii. Решения должны быть инновационным и быть полезными в выбранной предметной области. Они могут решать определенные человеческие задачи или делать возможным то, что мы не могли делать раньше. Команды всегда должны думать о том, как представленное ими решение окажет влияние на людей и общество, если роботы помогут людям или заменят их.

iv. Представленное решение может быть моделью или прототипом того, как решение выглядело бы в реальной жизни.

b. Нет никаких ограничений на использование контроллеров, двигателей, датчиков или любого другого строительного оборудования, необходимого команде для создания своего роботизированного решения и проектного стенда; однако не должно быть намерения использовать как можно больше материалов. Судьи будут основывать свои оценки на идее проекта, связанной с разумным использованием материалов для каждого роботизированного решения.

c. Команды могут использовать любое программное обеспечение/язык программирования для программирования роботизированного решения. Все программное обеспечение/код, который используется для решения, должны быть созданы самой командой или должны быть легко доступны для всех (например, бесплатные инструменты с открытым исходным кодом).

i. Команды должны использовать в своём решении технологии разработки с использованием ИИ. Если в проекте используется open-source решение, участники должны уметь объяснить его алгоритм и принцип работы.

d. Команды представляют свой проект и свое роботизированное решение на специально отведенной зоне размером 2 м x 2 м x 2 м. На национальном этапе команды не смогут прикрепить плакаты и другие информационные материалы на стены внутри этой зоны. Использование стен помещения запрещено. Для установки информационных плакатов рекомендуется использовать ролл-аппы и/или другие самовозводимые конструкции.

e. Роботизированное решение и все информационные материалы должны помещаться внутри специально отведенной зоны, в противном случае команда не может быть оценена. Исключением может служить оборудование, которое находится на руках у участника вне отведенной зоны (ноутбук, реквизит итп).

f. Чтобы объяснить посетителям свою идею, команда должна использовать свой стенд для представления информации о своем проекте в дополнение к демонстрации



своего роботизированного решения (Информация о команде, исследованиях, разработке решения и иную информацию, которая поможет познакомиться с проектом). Не существует заранее описанного формата представления информации, команда может использовать плакаты, дисплеи или другие материалы.

g. Команда должна быть в состоянии продемонстрировать все аспекты роботизированного решения на стенде. Команда может находиться перед стендом, чтобы представить свое решение.

h. Командам будет предоставлена возможность использовать стол. Размеры стола не регламентированы. Размер стола будет одинаковым для всех команд. Если команда пользуется столом, он должен быть размещен внутри проектного стенда. Помимо стола команде предоставляется не менее 1 (одной) розетки и 1 (одного) стула. Командам разрешается иметь до 3 стульев в зоне стенда.

i. Команды несут материальную ответственность за сохранность оборудования (стол, стулья и т.д.), предоставленного организаторами.

j. Использование огня или тумана запрещено по соображениям безопасности. Разрешено использование жидкость объемом до 5 литров без согласования с организатором, превышение допустимого объема запрещено. Использование жидкостей может быть ограничено только водой. Если огонь/туман/жидкость более 5 литров необходимы для вашего решения, подумайте о других способах продемонстрировать это в своем видео и на стенде вашего проекта.

k. Команды несут материальную ответственность перед организаторами и другими командами за последствия использования жидкости. При использовании воды в проекте руководитель команды должен в первый день проведения олимпиады подписать соответствующий документ.

l. Разрешается дорабатывать проект предыдущего года; однако команда должна описать, как этот проект явно отличается или более развит относительно предыдущего проекта в своем отчете и / или презентации.

#### **4. Дополнительные материалы**

a. Оценивание в “Творческая категория. Искусственный интеллект” основано на роботизированном решении, программном обеспечении с использованием ИИ и презентации в дни соревнований, а также следующих дополнительных материалах:

- i. Отчет по проекту
- ii. Видеоролик проекта

b. Отчет и видеоролик проекта является обязательным для всех команд в творческой категории и оценивается в соответствии с оценочным листом.

с. Дополнительные материалы должны быть представлены до дня олимпиады, чтобы у судей было достаточно времени для подготовки. Крайний срок подачи заявок объявляет организатор этапа. В соревновательные дни на национальном этапе команда может представлять отчет в электронном виде (желательно иметь QR код со ссылкой на электронный вариант), распечатанный вариант может быть представлен по желанию команды.

d. Обязательные требования к оформлению отчета по проекту:

- i. Шрифт – Times New Roman.
- ii. Размер шрифта – 14 пт.
- iii. Междустрочный интервал – 1,5 пт.
- iv. Выравнивание – по ширине страницы.
- v. Поля: верхнее – 2 см., нижнее – 2 см., левое – 3 см., правое – 2 см.
- vi. Для выделения текста можно использовать «полужирный» шрифт.
- vii. Нумерация страниц по центру, на титульном листе номер страницы не указывается.

e. Отчет содержит не более 30 страниц, включая приложения, но не учитывая титульный лист, оглавление. Отчеты более 30 страниц не будут приниматься судьями для оценивания.

f. Рекомендации к содержанию отчета:

	<b>Рекомендации</b>
<b>Титульный лист</b>	
<b>Содержание</b>	
<b>Презентация команды</b>	1 страница
Расскажите о своей команде. Кто входит в команду? Откуда вы? Как распределяли роли и задачи в команде? Включите фотографию команды.	
<b>Краткая идея проекта</b>	2 страницы

<p>Опишите свой проект и решение в «резюме». Поделитесь всей информацией, которую должны знать ваши читатели и другие заинтересованные стороны.</p> <p>Какую проблему решает ваш проект и почему вы выбрали именно эту проблему?</p> <p>Как роботизированное решение решит проблему, которую вы установили?</p> <p>Какова ценность вашего роботизированного решения? Что бы произошло, если бы это было использовано в реальной жизни?</p> <p>Какие методы ИИ вы применяете в вашем проекте, почему и чем они лучше стандартных методов решения этой проблемы?</p> <p>Почему ваш проект важен?</p>	
<b>Этапы разработки проекта</b>	2 страницы
<p>Напишите свой график работы над проектом начиная от этапа исследований предметной области, заканчивая его реализацией.</p> <p>Упомяните какие источники вы для этого использовали или чем вдохновлялись.</p> <p>Если вы проводили какие-то социальные опросы, обязательно упомяните об этом здесь.</p>	
<b>Презентация роботизированного решения</b>	12 страниц
<p>Опишите свое роботизированное решение и то, как вы его разработали. Общие аспекты:</p> <p>Как вам пришла в голову эта идея? Какие еще идеи вы исследовали?</p> <p>Нашли ли вы аналоги вашего проекта? В чем их преимущество и какие есть недостатки по сравнению с вашим проектом.</p> <p>Технические аспекты:</p> <p>Опишите механическую конструкцию решения.</p> <p>Опишите программное обеспечение решения.</p> <p>Опишите используемые методы ИИ.</p> <p>Команды должны в конце отчёта прикрепить ссылку и QR код со ссылкой на публичный репозиторий GitHub с полным кодом вашего проекта.</p> <p>С какими проблемами вы столкнулись в процессе разработки?</p>	



<b>Социальное взаимодействие и инновации</b>	6 страниц
<p>Опишите влияние вашего решения на общество.</p> <p>Кому это поможет? Насколько это важно?</p> <p>Приведите конкретный пример того, как и где можно было бы использовать вашу идею. (Подумайте о том, кто будет использовать и сколько людей выиграют от этого.)</p>	

г. Требования к видеоролику проекта:

Основная цель - представить ваше роботизированное решение широкой публике и продемонстрировать, как работает ваше роботизированное решение. Видео также будет просмотрено судьями. Вы можете рассматривать это как несколько дополнительных минут, чтобы представить все интересные возможности вашего роботизированного решения!

Максимальная длина: 120 секунд (2 минуты). Способы сбора видеороликов регламентируются организаторами этапов.



**О чем вам нужно подумать в первую очередь:**

- Снимайте видео в горизонтальном формате. Видео, снятые только, вертикально не оцениваются.
- Звук важнее видео! Начните с тестового видео, чтобы понять, слышно ли вас на видео.
- Видео — это первое, что увидят судьи. Подумайте о том, как интересно и творчески представить ваш материал.

Используйте внешний микрофон, если это возможно.

- Можно использовать субтитры, но они не обязательны.

**Сделайте видео вместе со своей командой.**

- Видео должно быть сделано командой, а не тренером или другими лицами.
- Тренер или другие лица могут только помогать или направлять при решении любых технических проблем, возникающих у команд при подготовке видео.



- Мы не ожидаем профессионального производства видео.

### **Что должно быть в видео?**

Кратко представьте свою команду

- Потратьте несколько секунд, чтобы представить свою команду. Кто вы?

Откуда вы?

Кратко представьте идею вашего проекта

- Объясните в нескольких словах идею вашего роботизированного решения.

Как это связано с темой сезона?

В видео вам необходимо показать свое роботизированное решение во время работы.

- Вам не нужно повторять все, что вы написали в своем отчете, сосредоточьтесь на том, чтобы показать, как работает ваше роботизированное решение при запуске.

Команда может показать работа в реальной среде.

Если это возможно, вы можете поместить своего робота в реальную среду. Итак, если предполагается, что ваш робот будет работать в лесу, почему бы не снять видео в лесу?



## **5. Категории критериев подсчета баллов**

Научно – методическая комиссия Российской робототехнической олимпиады разработала таблицу подсчета баллов с четырьмя категориями.

После краткого описания категорий критериев есть отдельная глава, описывающая все критерии оценки.

### **Категория критериев «Проект и инновации»:**

В этой категории критериев речь идет об общей идее проекта и реализации идеи в реальной жизни. Понимаете ли вы общие цели этого роботизированного решения? Как вы придумали свою проектную идею? Думали ли вы о людях, которые могли бы использовать эту идею, или о потенциальных клиентах? Что особенного в вашей идее? Отчет, который вы представили, тоже будет оценен.

### **Категория критериев «Роботизированное решение»:**

Эта категория критериев отражает механические и иные технические аспекты проекта и реализации программного обеспечения. Судьи оценивают соответствие разработанного вами робототехнического решения общим правилам категории (определение см. в главе 6).

**Категория критериев «ПО»** (начисляются только в том случае, если есть баллы за “Роботизированное решение”)

Эта категория критериев отражает программные аспекты проекта. Судьи оценивают эффективность кода, используемые методы, подходы и библиотеки. Отдельно судьи оценивают рациональность использование ИИ, а также сам использованный подход или алгоритм.

### **Категория критериев «Презентация»:**

Данная категория критериев посвящена презентации проекта. Судьи будут оценивать полную презентацию проекта (отчет, видео, живую презентацию, стенд). На сколько хорошо объяснены все аспекты проекта?

## 6. Критерии оценки проектов

<b>Проект и инновации</b>	
Идея, качество и креативность	Ваш проект должен соответствовать теме сезона и задаче, как описано в правилах сезона. Ваше роботизированное решение должно помочь решить проблему описанную вами. Творческое мышление важно в вашем проекте, поэтому постарайтесь найти новый подход и придумать новые способы решения проблемы. Дизайн вашего решения также должен быть инновационным и оригинальным. Можете ли вы придумать новые способы использования материалов и ресурсов? Мыслите нестандартно!
Исследование и отчет	Прежде чем вы сможете создать свое роботизированное решение, вам необходимо провести исследование. Какую проблему вы хотите решить и как? Вам также необходимо провести исследование, чтобы найти наилучший способ создания вашего роботизированного решения. Какие материалы вы будете использовать? Как лучше всего запрограммировать ваше роботизированное решение? Поговорите с другими людьми, чтобы узнать, что они думают о вашей идее. Вы должны подготовить отчет, который представляет собой документацию о разработке вашего проекта и проведенных вами исследованиях. (Ознакомьтесь с рекомендациями по оформлению отчёта в разделе «Рекомендации к отчету по проекту».)
Зрелищность	Проект оказывает определенный «ВАУ» - эффект – радует, привлекает внимание, вызывает желание увидеть его снова или узнать о нем больше.
Следующие шаги и разработка прототипа.	Вам нужно представить логически последовательные шаги, необходимые для превращения вашей идеи в реальный прототип / продукт. Подумайте о том, что вам нужно будет сделать в ближайшие 6 - 18 месяцев. Вы можете выбрать подход бережливого стартапа и представить, как ваша идея может быть реализована таким образом.  Для получения дополнительной информации посетите: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_startup">https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_startup</a> (англ.). <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Бережливый_стартап">https://ru.wikipedia.org/wiki/Бережливый_стартап</a> (рус.). (Но вы также можете использовать другой подход.)
<b>Роботизированное решение</b>	

<p>Роботизированное решение</p>	<p>Ваше роботизированное решение должно иметь несколько механизмов, датчиков и исполнительных механизмов и управляться одним или несколькими контроллерами. Оно должно быть способно, делать больше, чем машина, которая только повторяет определенный рабочий процесс, поскольку оно должно принимать автономные решения. Ваше роботизированное решение может заменить определенные части человеческих задач или позволить делать то, что мы не могли делать раньше.</p>
<p>Демонстрация роботизированного решения</p>	<p>Вам необходимо продемонстрировать свое роботизированное решение, и оно должно быть надежным. Это означает, что демонстрацию придется повторять несколько раз. Вы должны быть в состоянии объяснить, как работает решение и что можно улучшить в будущем. Ваше роботизированное решение является прототипом - не все будет идеально. Если во время демонстрации произойдет ошибка, у вас будет возможность ее устранить и вам нужно будет объяснить, почему произошла ошибка.</p>
<p>Понимание технической части</p>	<p>Вы должны быть в состоянии объяснить свой код и объяснить, почему вы использовали определенные процедуры и языки программирования. Члены команды должны ясно, точно и убедительно объяснить использованные технические решения в работе проекта.</p>
<p><b>Программное обеспечение</b></p>	

<p>Сложность используемых программных алгоритмов</p>	<p>Проект включает в себя продвинутые и сложные программные алгоритмы. Например, использован объектно-ориентированный подход (ООП).</p>
<p>Использование различных программных инструментов</p>	<p>В проекте используется несколько языков / сред программирования. В ходе разработки проекта используются несколько сложных библиотек. Эти библиотеки используются, чтобы подключить внешние модули, устройства, БД и т.п.</p>
<p>Читаемость кода</p>	<p>Оценивается репозиторий с ПО всего проекта, загруженный участниками заранее. Судьи оценивают читаемость кода, а также наличие пояснений внутри кода. Также оценивается его лаконичность и рациональное использование вычислительных ресурсов.</p>
<p>Рациональность применения ИИ</p>	<p>Использование методов и алгоритмов ИИ в проекте представленного участниками - оправдано и способствует более эффективному решению поставленной перед алгоритмом задачи.</p>
<p>Методы и алгоритмы ИИ</p>	<p>Оцениваются используемые командой методы и алгоритмы с применением ИИ. (Судьи оценивают этот критерий во время просмотра репозитория и защиты команды и выставляют оценку с учетом их обоих.)</p>
<p><b>Презентация и командный дух</b></p>	

Оформление стенда	Материалы для представления проекта понятны, лаконичны, актуальны, аккуратно подготовлены. Вы также должны украсить свой стенд таким образом, чтобы он был информативным и привлекательным для публики. Люди, посещающие ваш стенд, должны иметь возможность получить четкую информацию о вашем проекте и роботизированном решении.
Видеоролик о проекте	Оценивается только видео, предоставленное вовремя. Видео - хороший способ рекламирования проекта – презентация проблемы, решений и команды. Видео вашего проекта является дополнением к этой презентации, судьи посмотрят видео до начала судейства (смотри пункт правил «Требования к видеоролику проекта»).
Креативность презентации	Вам необходимо креативно представить свой проект судьям в интересной 6-минутной презентации. Эта презентация должна включать демонстрацию вашего роботизированного решения. Вы можете использовать все виды материалов, чтобы ваш проект выглядел интересным. (Помните, что цель состоит в том, чтобы представить ваше роботизированное решение, а не в том, чтобы иметь лучшие украшения ...)
Ответы на вопрос судей	Вы должны быть в состоянии объяснить, почему и для кого актуальна ваша проектная идея, как работает ваше роботизированное решение и как вы его разработали и запрограммировали. Вы объясняете это в своей презентации, но вам также необходимо уметь отвечать на вопросы о вашем проекте. Таким образом, вы демонстрируете, что хорошо понимаете свое решение.

## 7. Оценочные листы

“Творческая категория. Искусственный интеллект”			
	Критерий	Баллы 0-5*	Максимальные баллы
Проект и инновации	Идея, качество и креативность		25
	Исследование и отчет		20
	Зрелищность		10
	Следующие шаги и разработка прототипа		10
<i>ИТОГО</i>			65
Роботизированное решение	Роботизированное решение		25
	Демонстрация роботизированного решения		20
Программное обеспечение (начисляются только в том случае, если есть баллы за “Роботизированное решение”)	Сложность используемых программных алгоритмов		25
	Использование различных программных инструментов		15
	Читаемость кода		20
	Рациональность применения ИИ		15
	Методы и алгоритмы ИИ		25
	Понимание технической части		35
<i>ИТОГО</i>			180
Презентация и командный дух	Оформление стенда		5
	Видеоролик о проекте		10
	Креативность презентации		15
	Ответы на вопросы судей		25
<i>ИТОГО</i>			55
<b>Максимальные баллы</b>			300

\*Судьи выставляют оценку от 0 до 5.

Например, если судья выставит по критерию «Идея, качество и креативность» 3 баллов, то команда получит  $3/5 \cdot 25 = 15$  баллов по этому критерию.



## 8. Процесс судейства и оценивания на Национальном этапе

В данном разделе описан процесс судейства и оценивания на Национальном этапе.

### Подготовка:

- Убедитесь, что вы вовремя загрузили свой отчет, видео и прикрепili ссылку на репозиторий с кодом.
- Судьи ознакомятся с вашими материалами до соревновательных дней.
- Каждая команда и тренер должны выполнять и подписать Кодекс этики РРО.
- Убедитесь, что вы прочитали всю информацию, отправленную организаторами.
- Заранее подготовьте сценарий для рекламного ролика - минутки.

### Подготовительный день:

- Подготовьте свой стенд.
- Сделайте необходимую настройку своего проекта.
- Ознакомьтесь с расписанием судейства на соревновательный день 1.

### Соревновательный день 1:

- Подготовьте свой стенд к защите проекта.
- Повторно ознакомьтесь с расписанием судейства (оно может быть изменено) и убедитесь, что ваше роботизированное решение готово, и вы все находитесь на стенде, чтобы представить свой проект.
- Презентуйте свой проект посетителям и судьям мероприятия в течение дня.

### Соревновательный день 2:

- Подготовьте свой стенд.
- Ознакомьтесь с расписанием судейства и убедитесь, что ваш робот готов, и вы все находитесь на стенде, чтобы представить свой проект.
- Презентуйте свой проект посетителям и судьям мероприятия в течение дня.

### Раунды судейства

- Судьи посетят ваш стенд в течение двух соревновательных дней.
- У вас есть 3 (три) минуты, чтобы представить свою идею и продемонстрировать свое робототехническое решение и ещё 3 (три) минуты, чтобы рассказать судьям про ваше ПО и использованный ИИ. (Судьи контролируют время).
- После вашего выступления у судей есть 6 минут, чтобы задать вам вопросы.



- Судьи ознакомятся с материалами, представленными вами на стенде.

### **Оценивание**

После посещения судьи оценят вашу команду по всем критериям, указанным в таблице подсчета баллов.

Вас будут оценивать по вашей проектной идее, вашему роботизированному решению и общей презентации вашей команды. Судьи оценивают вашу команду по разным критериям. Оценочные листы и пояснения прилагаются к этому документу.

Судьи выставляют вам баллы от 0 до 5 по каждому критерию в рамках категорий критериев подсчета баллов.

- 0 – очень плохо, очень плохой, очень недостаточный, несуществующий;
- 5 – идеально, превосходно, нечего улучшить.

Пример: Судьи ставят вашей команде оценку “3” за “Идею, качество и креативность”. Максимум по этому критерию составляет 25 баллов. Система подсчета очков автоматически подсчитает очки. (Команда получит:  $25 * (3/5) = 15$  очков (60% от 25)).

### **Итоговый рейтинг**

Организационный комитет, исходя из баллов всех судей подсчитывает итоговые рейтинги каждой команды:

- Для каждой команды составляются рейтинги судей.
- Происходит отбрасывание минимального и максимального рейтинга.
- Производится подсчет среднего арифметического рейтинга каждой команды.
- Производится подсчет рейтинга среди среднего арифметического каждой команды.

При возникновении спорных моментов старший судья творческой категории может инициировать собрание судей для обсуждения итоговой турнирной таблицы. При необходимости они могут снова посетить одну или несколько команд. После этого определяется финальный рейтинг.

### **Определение победителей Национальном этапе.**

Победителями категории становятся топ 3 команд, по результатам двух соревновательных дней.