



РОССИЙСКАЯ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКАЯ
ОЛИМПИАДА

2025

Мурманск

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ

*Творческая категория
Искусственный интеллект*

Оглавление

1. Тема сезона	3
2. Критерии оценки	4
3. Подсчет баллов	9
4. Особенности оценки проектов группы искусственного интеллекта во второй соревновательный день	10

1. Тема сезона

В «Творческой категории – Искусственный интеллект» команды разрабатывают робототехнические системы, делая упор на применении технологий искусственного интеллекта, которые могут помочь решить реальные проблемы вашей школы, вашего города, района или страны.

В 2025 году участники могут выбрать любую понравившуюся им тему и разработать инновационное и работающее робототехническое решение с обширным применением ИИ.

2. Критерии оценки

2.1. Критерии оценки «Проект и инновации».

2.1.1. Идея, качество и креативность.

2.1.1.1. Оценивается соответствие проекта теме сезона.

2.1.1.2. Оценивается на сколько представленный проект способен решать проблему или проблемы в рамках темы сезона, команда должна самостоятельно донести до судьи какие проблемы решает их робототехническое устройство.

2.1.1.3. Оцениваются: творческое мышление, неординарный подход, оригинальность и качество предложенного решения для выбранной темы.

Рекомендации. Попробуйте иначе взглянуть на уже привычные ресурсы, подходы и т. п., которые используются для решения проблемы, мыслите не стандартно и не бойтесь ошибаться.

2.1.2. Исследование и отчет.

2.1.2.1. Оценивается соответствие отчёта требованиям, описанными в общем регламенте проведения творческой категории. При несоблюдении требований баллы не начисляются.

2.1.2.2. Оценивается исследование: выбранной предметной области, аналогов, запроса аудитории и методов реализации проекта (к этому можно отнести исследование программных сред, механизмов, микроконтроллеров и т. п.).

2.1.2.3. Оценивается выбранный способ для проведения каждого из исследований.

2.1.2.4. Оценивается содержание каждого из разделов отчёта на предмет полноты информации и её актуальности.

2.1.2.5. Оценивается наполненность отчёта схемами, иллюстрациями и т. п., позволяющими лучше представить какой-либо процесс.

2.1.2.6. Оценивается процент плагиата.

Рекомендации. Создайте в отчёте отдельную главу, посвящённую исследованиям, выполненным в рамках проекта.

2.1.3. Социальное воздействие и потребность.

2.1.3.1. Оценивается исследование на тему конечного потребителя вашего проекта.

2.1.3.2. Оценивается социальная польза вашего проекта для потенциального потребителя.

- 2.1.3.3. Оценивается предполагаемый охват аудитории проектом, актуальность проекта в рамках школы, города или страны.

Рекомендации. Помните, что социальная потребность может выражаться разными действиями. Это может быть поддержка социально важных объектов, таких как больницы, МФЦ и т. п., а также продаже товаров народного или промышленного потребления.

- 2.1.4. Следующие шаги и разработка прототипа.

2.1.4.1. Оценивается разработка командой шагов по реализации проекта.

2.1.4.2. Оценивается репрезентативность представления этих шагов при презентации проекта.

2.1.4.3. Оценивается долгосрочность планов и их возможность реализации.

Рекомендации. Подумайте о том, что вам нужно будет сделать в ближайшие 6-18 месяцев. Например, вы можете выбрать подход бережливого стартапа и представить, как ваша идея может быть реализована таким образом.

Для получения дополнительной информации посетите: https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_startup, https://ru.wikipedia.org/wiki/Бережливый_стартап.

- 2.1.5. Слоган проекта.

2.1.5.1. Оценивается слоган проекта.

2.1.5.2. Оценивается ёмкость, созвучность и полнота представления проекта в слогане проекта.

2.1.5.3. Оценивается на сколько слоган может презентовать проект потенциальному покупателю/пользователю.

Рекомендации. Для поиска вдохновений в этом вопросе изучите историю использования подобных слоганов среди крупных компаний для их продуктов.

2.2. Критерии оценки «Робототехническое решение».¹

- 2.2.1. Робототехническое решение.

2.2.1.1. Оценивается количество используемых механизмов и исполнительных механизмов, а также обоснованность их использования.

2.2.1.2. Оценивается количество используемых датчиков и обоснованность их использования.

2.2.1.3. Оценивается способность робота выполнять функции без участия оператора, используя внешние интерфейсы (в т. ч. датчики).

¹ – Баллы за категорию критериев начисляются при соответствии проекта п.п. 3.1 и 3.2 Общих правил проведения творческой категории.

Рекомендации. Ваш робот должен быть способен выполнять поставленную задачу на уровне или лучше человека, обоснуйте это решение какими-то числовыми характеристиками.

2.2.2. Автоматизация роботизированного решения.

2.2.2.1. Оценивается количество входных данных с интерфейсов (в т. ч. датчиков) и их необходимость.

2.3.2.2. Оценивается использование этих данных при работе программы и при принятии решений о совершении тех или иных действий.

2.2.2.3. Оценивается уровень автоматизации работа и логика работы проекта в целом.

Рекомендации. Постарайтесь максимально автоматизировать выполнение заявленных действий и минимизировать негативное влияние внешних факторов на правильность принятия решений роботом.

2.3. Критерии оценки «Программное обеспечение».²

2.3.1. Сложность используемых программных алгоритмов.

2.3.1.1. Оцениваются используемые программные алгоритмы. Например, циклы, ветвления и массивы.

2.3.1.2. Оценивается использование: объектно-ориентированного подхода (ООП), событийно-ориентированного программирования (СОП) или функционального программирования.

2.3.1.3. Оценивается необходимость использования выбранного подхода и осведомлённость команды о выбранном подходе.

2.3.2. Обоснованность применения искусственного интеллекта.

2.3.2.1. Оцениваются доводы команды к вопросу применения ИИ в их проекте.

2.3.2.2. Оценивается осведомлённость команды об аналогичных решениях проблемы без применения ИИ.

2.3.2.3. Оценивается применимость предложенного решения к предметной области.

Рекомендации. Использование искусственного интеллекта в какой-либо области не всегда является самым оптимальным. Изучите сферы, где искусственный интеллект показывает себя лучше всего.

2.3.3. Методы и алгоритмы искусственного интеллекта.

² – Баллы за категорию критериев начисляются при соответствии проекта пп. 3.1 и 3.2 общих правил проведения творческой категории.

- 2.3.3.1. Оценивается эффективность выбранных методов ИИ.
- 2.3.3.2. Оценивается сложность предложенных алгоритмов с ИИ, относительно возраста участников.
- 2.3.3.3. Оценивается необходимая вычислительная мощность на обработки предлагаемого объёма данных.
- 2.3.3.4. Оценивается набор данных, используемый для обучения модели и процесс его создания (при наличии).
- 2.3.3.5. Оценивается скорость обучения модели.

Рекомендации. Уделите до 2 минут презентации на описание своей программной части и в частности блока, посвященного искусственному интеллекту.

2.4. Критерии оценки «Демонстрация робототехнического решения».

2.4.1. Демонстрация робототехнического решения.

- 2.4.1.1. Оценивается соответствие проекта п. 3.1 и 3.2 общих правил проведения творческой категории. При несоблюдении требований баллы не начисляются.
- 2.4.1.2. Оценивается работоспособность проекта относительно заявленного функционала.
- 2.4.1.3. Оценивается скорость устранения неполадок в работе проекта (при их наличии).
- 2.4.1.4. Оценивается надёжность устройства и возможность работа продемонстрировать свою работу несколько раз подряд без сильного вмешательства участников команды. Судьи могут попросить команду несколько раз подряд запустить робота.

Рекомендации. Если ваш робот не смог выполнить нужные действия с первого раза не бойтесь перезапустить его и объяснить, почему так произошло. Судьи не смогут дать вам для этого дополнительное время, но оценят, если вы самостоятельно и оперативно исправите проблему.

2.4.2. Понимание технической и программной части.

- 2.4.2.1. Оценивается уровень осведомлённости команды о технических средствах, используемых ею для решения тех или иных проблем.
- 2.4.2.2. Оценивается общая осведомлённость о разных частях проекта всеми участниками проекта.
- 2.4.2.3. Оценивается уровень изученности использованных алгоритмах ИИ.

Рекомендации. Судьи могут просить вас открыть код, показать работу отдельного механизма или подробнее объяснить его работу, не стесняйтесь адресовать вопроса своему сокоманднику, если тот лучше ответит на этот вопрос.

2.4.3. Зрелищность.

2.4.3.1. Оценивается ВАУ-эффект, оказываемый работой проекта на судью. В данном случае оценивается эстетичность работа и выполняемых им действий.

2.4.3.2. Оценивается ВАУ-эффект от защиты проекта. В данном случае оценивается факт, что проект привлекает внимание, вызывает желание посмотреть его ещё раз и узнать о нём больше.

2.5. Категория «Презентация и командный дух».

2.5.1. Видеоролик о проекте.

2.5.1.1. Оценивается соответствие видео требованиям, описанными в общем регламенте проведения творческой категории. При несоблюдении требований баллы не начисляются.

2.5.1.2. Оценивается информативность видеоролика.

2.5.1.3. Оценивается креативный подход к созданию видео.

Рекомендации. Видео это хороший способ рекламирования проекта, презентация проблемы, решений и команды.

2.5.2. Креативность презентации.

2.5.2.1. Оценивается креативный подход в представлении своего проекта судье в течение 6 минут.

2.5.2.2. Оцениваются украшения стенда на момент оценки проекта.

2.5.2.3. Оцениваются дополнительные материалы, используемые во время защиты проекта.

Рекомендации. В первую очередь оценивается представления самого работа в рамках проекта, уделите ему больше внимания.

2.5.3. Ответы на вопрос судей.

2.5.3.1. Оценивается на сколько команда правильно, внятно и чётко отвечает на вопросы судьи.

2.5.3.2. Оценивается общая осведомлённость команды в выбранной предметной области и теме сезона.

2.5.3.3. Оценивается техническая осведомленность команды в выбранных технических средствах реализации проекта.

2.5.3.4. Оценивается то, как команда защищает свой проект от контраргументов судьи.

Рекомендации. Во время ответов на вопросы судей будьте вежливы и внимательны. Если вы не поняли вопрос, не бойтесь переспросить его у судьи. Если заданный вопрос не затрагивался в вашем проекте так и ответьте, объяснив причину.

3. Подсчет баллов

3.1. Начисление баллов:

Критерии	Баллы 0-5*	Максимальные баллы
<i>Проект и инновации</i>		
Идея, качество и креативность		20
Исследование и отчёт*		10
Социальное воздействие и потребность		10
Следующие шаги и разработка прототипа		5
Слоган проекта		5
Итого		50
<i>Роботизированное решение**</i>		
Робототехническое решение		20
Автоматизация робототехнического решения		20
Итого		40
<i>Программное обеспечение**</i>		
Сложность используемых программных алгоритмов		15
Обоснованность применения ИИ		10
Методы и алгоритмы ИИ		30
Итого		55
<i>Демонстрация работы проекта</i>		
Демонстрация робототехнического решения**		15
Понимание технической и программной части		15
Зрелищность		10
Итого		40
<i>Презентация и командный дух</i>		
Видеоролик о проекте* **		10
Креативность презентации		10
Ответы на вопросы судей **		15
Итого		35
Баллы за рекламную минутку		20
Итого в номинации		240

Примечание.

* – Критерий оценивается судьями заранее по материалам, присланными командой.

** – Баллы начисляются при соблюдении определённых условий. Подробнее в п. 2 настоящего регламента.

**4. Особенности оценки проектов группы искусственного интеллекта
во второй соревновательный день**

Отсутствуют. Команды группы искусственного интеллекта оцениваются одинаково оба дня соревнований.

Авторский коллектив

Капитонов Даниил Дмитриевич - НМК творческой категории

Марков Роман Дмитриевич - НМК творческой категории

Рулевская Лидия Павловна - НМК творческой категории