

**Правила проведения инженерного тура заключительного
этапа
Национальной технологической олимпиады 24/25
по профилю
Искусственный интеллект**

*Настоящий документ является дополнением к регламенту и положению
НТО, в соответствии с п. 7.4. и 7.5. Регламента Олимпиады*

Раздел 1. Расписание заключительного этапа НТО 2024/25

Раздел 2. Коммуникация с организаторами соревнований и общение между
участниками

Раздел 3. Требования к команде

Раздел 4. Оборудование и программное обеспечение

Раздел 5. Описание задачи заключительного этапа

Раздел 6. Рабочее расписание инженерного тура, этапы и промежуточные
дедлайны

Раздел 7. Оценка результатов и подведение итогов

Раздел 8. Обратная связь, защита решения и собеседование

Раздел 9. Дисквалификация и аннуляция

Раздел 10. Требования, права и обязанности

Раздел 11. Требования к названиям команд

Раздел 12. Рекомендации и советы участникам

Раздел 13. Дополнительно

Раздел 1. Расписание заключительного этапа НТО 2024/25

Заключительный этап состоит из предметного (индивидуального) и инженерного (командного) туров.

Даты проведения заключительного этапа:

День приезда – 6 апреля 2025 г.

День отъезда – 12 апреля 2025 г.

Расписание заключительного этапа:
<https://disk.yandex.ru/i/CVC--z6rfw3w6A>

Площадка проведения заключительного этапа: библиотека НИУ ВШЭ
(Покровский бул., 11, стр. 10)

Предметный тур заключительного этапа:

Математика – 7 апреля 2025 г., 10:30 – 12:30 (мск)

Информатика – 7 апреля 2025 г., 13:50 – 15:50 (мск)

Инженерный тур заключительного этапа:

7 апреля, ПН	16:10-18:10	Знакомство с инженерной задачей, решение	2 ч
	18:20-20:00	Решение командной задачи	1 ч 40 мин
8 апреля, ВТ	09:50-11:50	Решение командной задачи	2 ч
	12:00	Старт приема решений на платформе соревнований	
	12:00-13:30	Решение командной задачи	1 ч 30 мин
	14:30-16:30	Решение командной задачи	2 ч
	16:50-18:30	Решение командной задачи	1 ч 40 мин
9 апреля, СР	09:50-11:50	Решение командной задачи	2 ч
	12:00-13:30	Решение командной задачи	1 ч 30 мин
	14:30-16:30	Решение командной задачи	2 ч
	14:00	Дедлайн отправки финальных решений на	

		платформу	
	16:50-18:30	Решение командной задачи	1 ч 40 мин
	18:30	Дедлайн окончания загрузки финальных решений на платформу	
	19:30 20:30	(Резервное время) Сбор и отправка решений на почту	1 ч
10 апреля, ЧТ	14:30-16:30	Код-ревью (интервью с участниками по их решениям)	2 ч
	17:00-19:00	Код-ревью (интервью с участниками по их решениям)	2 ч
11 апреля, ПТ	16:10-16:40	Разбор командной задачи	

Правила проведения предметного тура

Раздел 2. Коммуникация с организаторами соревнований и общение между участниками

Совместное написание кода: лучше всего вести в закрытом репозитории, используя систему контроля версий Git и платформу GitHub для управления кодом.

Канал профиля: <https://t.me/+aAR6dArnQgw0YTVi>

Чат профиля: <https://t.me/+FMqqWcylumqNmMzYy>

Правила поведения и коммуникации

А. Каждый участник вправе задавать вопросы по задачам организаторам соревнований только в официальных каналах коммуникации: в чате профиля в Telegram, а также лично тьюторам на площадке. На вопросы, заданные вне рамок официальных каналов коммуникации, организаторы не предоставляют ответов. Организаторы соревнований вправе самостоятельно принимать решение, какие ответы дать команде лично, а какие — публично,

размещая их в общем чате.

- В. Участники имеют право задавать вопросы участникам других команд и обсуждать задачи, но не допускается передача частично или полностью решения задач от участников одной команды участникам других команд.
- С. Всем участникам без исключения необходимо соблюдать правила общения с другими участниками, организаторами соревнований, экспертами. Запрещено оскорблять, угрожать, провоцировать, использовать ненормативную лексику, обсуждать темы и использовать символику политического, религиозного, экстремистского, провокационного или рекламного характера. Это простое правило призвано сохранить условия продуктивной и безопасной коммуникации всех участников и соответствует ценностям НТО.
- Д. Участники, организаторы соревнований должны уважительно относиться к себе и друг к другу, соблюдая личные границы, ориентируясь на рекомендованные роли, соблюдая существующие нормы и правила, действуя в интересах реализации возможностей в рамках олимпиады.
- Е. Описанные правила касаются также коммуникации на платформе соревнования, в чате профиле в Telegram и личного общения на площадке проведения заключительного этапа.
- Ф. За нарушение раздела 2 настоящих Правил участник может быть дисквалифицирован на усмотрение организаторов.

Раздел 3. Требования к команде

Количество участников в команде: 2 участника (в исключительных случаях допускается 3)

Правила командообразования на финале:

Состав команд окончательно фиксируется организаторами до 22:00 (мск) 6 апреля 2025 г. После этого времени запрещены любые изменения в составе команд.

В заключительном этапе участники участвуют в тех же командах, что и на

втором этапе, изменения в составе команды - запрещены.

В случае, если один из сокомандников не смог принять участие в финале, из одиночных участников формируются новые команды в установленный срок. В исключительных не зависящих от участникам случаях, если на 22:00 (мск) 6 апреля 2025 г. участник не имеет команды, для него формируется команда из одного человека.

В случае, если фактическое количество участников заключительного этапа в возрастной группе (8-9 и 10-11 класс) будет нечётным, допускается одиночное участие или увеличение одной из команд этой возрастной группе до трех человек на усмотрение организаторов.

Роли:

Мы не выделяем ролей и предлагаем вам быть равноправными партнерами.

По опыту прошлых лет, при работе над задачей инженерного тура есть 2 эффективные стратегии разделения работы:

- один участник работает с данными, другой – с моделью;
- оба участника работают и с данными, и с моделью, но тестируют разные гипотезы.

Второй вариант более эффективен, если у вас нет выработанного подхода к решению задачи и нужно проверить несколько гипотез для решения задачи. Первый вариант – когда вы уже нашли эффективный подход и «докручиваете» его.

Раздел 4. Оборудование и программное обеспечение

Участникам будут предоставлены ноутбуки: оперативная память - 16 гигабайт, хранилище SSD - 256 гигабайт, процессор - Intel Core i3.

Предустановленное ПО:

- Браузер Chrome
- PyCharm
- Jupyter Lab

- Visual Studio Code
- Python 3.5
- GIT
- MS Office 2016

Личные ноутбуки и работа на них на площадке запрещены. Использование мобильных телефонов разрешено.

Участникам разрешается использовать генеративные модели для подготовки кода обучения при условии соблюдения этических норм и правил соревнования. Использование генеративных моделей может значительно ускорить процесс разработки и повысить качество создаваемых решений, однако участники должны быть внимательны к оригинальности своих работ и избегать плагиата. Все результаты, полученные с помощью генеративных моделей, должны быть адаптированы и доработаны участниками, чтобы продемонстрировать их собственное понимание и навыки в области программирования и искусственного интеллекта.

Раздел 5. Описание задачи заключительного этапа

Амурский тигр занесён в Красную книгу РФ. Мониторинг популяции помогает собрать данные о численности тигров, их распределении и состоянии среды обитания.

Задача финала посвящена реидентификации амурских тигров (определение конкретных особей) по изображениям с фотоловушек.

Технологии искусственного интеллекта помогают быстрее и проще обрабатывать данные для реидентификации животных. Это сэкономит время зоологов, позволяя им сосредоточиться на спасении животных и научных исследованиях.

Необходимо обучить модель, которая будет давать более близкие эмбединги для фотографий одной особи и более далёкие для фотографий разных особей.

Раздел 6. Рабочее расписание инженерного тура, этапы и промежуточные дедлайны

Участники могут загружать решения в проверяющую систему на протяжении всего времени проведения инженерного тура в соответствии с расписанием заключительного этапа в п.1.

Участники должны приступить к загрузке финального решения и отправке кода на проверку до 9 апреля, 14:00, в противном случае организаторы не могут гарантировать получение финального решения на платформе в установленный срок.

В качестве рабочей почты в рамках соревнования необходимо использовать только электронные адреса, зарегистрированные на российских почтовых сервисах (например, mail.ru, yandex.ru, rambler.ru), исключая зарубежные домены (gmail.com, yahoo.com и др.).

В случае использования почтового адреса с зарубежным доменом организатор не несет ответственности за любые возможные сложности в рамках инженерного тура.

Также командам предоставляются дополнительные вычислительные мощности для решения задачи на протяжении всего времени проведения инженерного тура, начиная, со старта приема решений на платформе соревнования, в соответствии с расписанием заключительного этапа в п.1.

До окончания приема решений, необходимо в соответствии с расписанием заключительного этапа в п.1, прислать итоговое решение на два электронных адреса: contact@ai-academy.ru, почта Центра НТО: help@ntcontest.ru с темой “Финальный код”:

- два финальных файла с сабмитами, которые были отправлены на платформу ОДС;
- веса для обоих решений(для всех моделей, если было использовано несколько моделей) при которых были получены данные сабмиты;
- код инференса обоих решений

- файлы requirements.txt для обоих решений;
Все файлы для каждого решения должны быть в отдельном архиве.
Одно решение - один архив.

Раздел 7. Оценка результатов и подведение итогов

Процедура оценки результатов:

Оценка предметных туров: за каждый предмет участники могут набрать максимально по 100 баллов.

Оценка инженерного тура:

1. Решения задачи загружаются участниками на платформу ods.ai (далее – платформа). Ссылка на конкретное соревнование будет предоставлена участникам в день старта инженерного тура. Загружаемые решения должны соответствовать требованиям, описанным в условии задачи на платформе, в противном случае результаты решения не будут засчитаны.
2. Качество предложенных решений задачи рассчитывается автоматически на основе выбранной для задачи метрики. Описание метрики находится на платформе.
3. После размещения командой решения задачи на платформе производится автоматический пересчет общего рейтинга команд, который размещается в открытом доступе на платформе и определяется автоматически на основе значения выбранной метрики, полученной участниками по результатам решения задачи.

Рейтинг, отображаемый на платформе проведения является промежуточным, а не финальным результатом соревнования.

4. После формирования итогового рейтинга, который будет сформирован после проведения код-ревью, командам будут начислены баллы, рассчитанные по формуле:

Итоговый балл за решение задачи =

результат решения задачи x (общее количество участников в рейтинге+1 – место участника в рейтинге)
максимальный результат решения задачи среди всех участников x общее количество участников

5. Командам, не загрузившим решение до 18:30 (мск) 9 апреля 2025 г. будет начислено 0 баллов. Обращаем внимание, что решение должно быть загружено в указанный срок, а не поставлено на загрузку. Также до этого времени необходимо выбрать два лучших решения (по вашему мнению) на платформе соревнования, иначе будет автоматически взято лучшее решение по публичным данным.
6. До завершения приема решений, до 18:30 (мск) 9 апреля 2025 г., участники должны направить полностью воспроизводимый код и логи решения(см. раздел 6), которое пошло в зачет, на два электронных адреса: contact@ai-academy.ru, почта Центра НТО: help@ntcontest.ru с темой “Финальный код”.
7. В случае непредставления кода в указанные сроки, или отказа предоставить код, участник может быть дисквалифицирован на усмотрение организаторов.

Итоговые командные результаты по профилю будут подведены не позднее 20:00 (мск) 11 апреля 2025 г.

Максимально возможный командный результат за задачу составляет 100 баллов.

Итоговый балл участника равен:

$$\text{Математика} \times 0,15 + \text{Информатика} \times 0,15 + \text{Командный балл} \times 0,7$$

В случае равенства баллов и невозможности определить призёров и победителей в индивидуальном или командном зачете, преимущество будет отдаваться участникам, получившим наибольшее количество баллов в инженерном туре.

Организаторы соревнований могут вносить изменения только при условии, что такие изменения не ставят в невыгодное и неравное положение отдельные команды, и участники заранее об этом будут предупреждены.

Раздел 8. Обратная связь, защита решения и собеседование

Код-ревью:

А. Цель код-ревью — проверить честность выполнения задания и убедиться, что решение действительно было выполнено участниками команды самостоятельно.

Б. Формат проведения. Код-ревью проходит в формате собеседования с командой. Участники отвечают на вопросы экспертов, поясняют подход к решению, демонстрируют понимание используемых алгоритмов и представленного кода.

В. Временные рамки. На собеседование с одной командой отводится не более 15 минут.

Г. Участники код-ревью. На защиту решений по итогам инженерного тура приглашаются команды, участники которых претендуют на статус призёров или победителей. На усмотрение организаторов число команд, приглашённых к защите, может быть расширено.

Д. Последствия нарушений. В случае, если в ходе проверки присланного кода и/или устной защиты будет выявлено нарушение Правил, команда может быть дисквалифицирована либо её результаты могут быть обнулены на усмотрение организаторов.

Итоговые результаты по профилю будут подведены не позднее 20:00

(мск) 11 апреля 2025 г. в канале профиле:

<https://t.me/+aAR6dArnQgw0YTVi>

Время проведения код-ревью: 10 апреля 2025 г., 14:30-16:30 и 17:00-19:00

на площадке проведения заключительного этапа.

Время для обратной связи командам: 11 апреля 2025 г., с 16:10 до 16:40

(мск) на площадке проведения церемонии награждения.

Раздел 9. Дисквалификация и аннуляция

1. Во время проведения олимпиадных соревнований заключительного этапа участникам запрещается списывать самим и позволять списывать у себя предоставленные олимпиадные задания, публиковать и передавать любым иным способом тексты и решения задач другим лицам (за исключением членов команды, когда речь идёт о командной задаче), использовать решения, опубликованные на

сторонних ресурсах, в том числе не допускается заимствование кода у других участников. За выявление вышеуказанных фактов участник может быть дисквалифицирован, его индивидуальные результаты аннулированы.

2. В случае выявления на заключительном этапе идентичных работ или их фрагментов (списывания) у двух или более команд результаты данных команд (получивших идентичные результаты) могут быть аннулированы или баллы за идентичные фрагменты могут быть начислены не в полном размере. Аннулирование или уменьшение числа баллов осуществляется по решению организаторов соревнований с фиксацией в протоколе.
3. Объединение разных команд и отдельных участников с целью поиска решений задач заключительного этапа запрещается. Обмен промежуточными и конечными результатами выполнения задач заключительного этапа любого рода между командами запрещается. Задания этапа должны выполняться командой исключительно самостоятельно. В случае нарушения результаты всех команд, участвующих в обмене, могут быть аннулированы по решению организаторов соревнований с фиксацией в протоколе.
4. Если участник нарушил правила написания предметного тура, то в зависимости от степени нарушения баллы участника по предмету могут быть аннулированы либо участник может быть дисквалифицирован.
5. Если участники/команда не соблюдают требования к оформлению и передаче своих работ на проверку (неверное именование файла, нарушение сроков предоставления файла, файл не читается или не открывается, не предоставлен доступ к файлу, файл отправлен или загружен не по тому адресу и не в то место и т.д.) решение не удовлетворяет условиям, опубликованным на платформе, то такая работа не проверяется, а участник/команда получает 0 баллов.
6. Участникам не предоставляется разметка приватной части данных, а также иная информация относительно проверочной системы на платформе соревнования.

7. Решение участников должно быть не только воспроизведимым, но и иметь возможность реального использования для целей, указанных в описании задачи, решения которые ориентированы только на получение высокого результата расчёта метрики на платформе и не имеющие действительной значимости, будут аннулированы.
8. Участник, принявший решение участвовать в заключительном этапе НТО по выбранному профилю, обязан соблюдать расписание командной работы и не участвовать в часы, отведённые на командную работу, в других мероприятиях. Участник, не соблюдающий данные правила, может быть дисквалифицирован, либо его баллы за командную работу могут быть обнулены.
9. При выявлении факта использования проприетарного программного обеспечения, требующего приобретения соответствующих лицензий, или нарушающего работы платформы и автоматизированных систем организаторов, использования дополнительных наборов данных, не находящихся в открытом доступе или приобретаемых за плату и других способов нарушения п.10 правил, участник может быть дисквалифицирован, либо его результат аннулирован, по усмотрению организаторов.
10. При выявлении совпадения кода решения команды с кодом базового решения предыдущих этапов, предоставленного организаторами, в рамках задач инженерного тура результат команды, полученный с помощью этого решения аннулируется.
11. На заключительном этапе участник может работать только на предоставленной ему организаторами технике и не может использовать личные устройства для решения задач, в т.ч. ноутбуки и компьютеры.
12. Организатор оставляет за собой право дисквалифицировать любого участника, если организатор обоснованно полагает, что участник пытался путем обмана, злоупотреблений и/или других недобросовестных приемов получить преимущество перед другими участниками и нарушил права третьих лиц, в том числе, правообладателей.

13. Любое нарушение правил проведения заключительного этапа, описанных в разделах с 1 по 12, может повлечь за собой частичное или полное аннулирование баллов или дисквалификацию участников или команды. Окончательное решение о мерах в отношении нарушителей принимают организаторы, с учетом тяжести нарушения.

Раздел 10. Требования, права и обязанности

Обязанности:

1. Обязательно познакомиться с Регламентом проведения НТО. Незнание регламента не освобождает вас от ответственности.
2. Выполнять задания лично, а также не нарушать авторские и иные интеллектуальные права третьих лиц при подготовке решения задач и разработке алгоритма в рамках инженерного тура, в том числе не использовать результаты интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат третьим лицам.
3. Не использовать программное обеспечение, нарушающее работу платформы и автоматизированных систем организаторов, а также создающее возможность изменения результатов соревнования. Не использовать проприетарное программное обеспечение, требующее приобретения соответствующих лицензий, в решениях задач (за исключением академических лицензий).
4. Обеспечивать конфиденциальность аутентификационных сведений (логин-пароль), необходимых для загрузки решений на Платформу.
5. Воздерживаться от любых действий, которые могут привести к нанесению ущерба организаторам.
6. Соблюдать нормы законодательства, в том числе не раскрывать какую-либо информацию о проектах участников, не передавать сведения об иных участниках третьим лицам, в том числе во избежание нарушения законодательства о персональных данных. В случае нарушения настоящего пункта, нарушивший его Участник несёт ответственность самостоятельно.
7. Не использовать в личных или коммерческих целях, не публиковать вне проведения соревнования, не передавать третьим лицам, данные

и информацию, полученные от организаторов, других участников в рамках соревнования, без получения предварительного согласия от организаторов.

8. Каждый участник заключительного этапа обязан приложить все зависящие от него усилия, чтобы команда справилась с заданиями этапа.
9. Участие в других олимпиадах во время заключительного этапа не является возможным.
10. Участники не могут менять команду по собственному желанию в ходе соревнований, а также изменять название команды и никнейм в каналах коммуникации во время заключительного этапа, если организаторы не попросят вас об этом.
11. В случае возникновения спорного вопроса или конфликта во время соревнований участник обязан в первую очередь обратиться к главному организатору соревнований на площадке проведения заключительного этапа для урегулирования ситуации. Если конфликт не был разрешен на площадке проведения заключительного этапа, участник направляет письменное обращение организаторам профиля на их официальный электронный адрес (contact@ai-academy.ru), при этом в копию письма необходимо включить адрес службы поддержки: help@ntcontest.ru. После рассмотрения обращения организаторами профиля и получения от них всех необходимых материалов, при отсутствии решения проблемы, участник может направить обращение в Конфликтную комиссию Национальной технологической олимпиады, написав письмо на help@ntcontest.ru с темой «Обращение в Конфликтную комиссию» и приложив все подтверждающие материалы. Обращение в Конфликтную комиссию будет рассмотрено на заседании после получения всех необходимых материалов от организаторов профиля в сроки, установленные Положением о Конфликтной комиссии Национальной технологической олимпиады
12. Организаторы не несут ответственность за содержание работ участников олимпиады в части возможного нарушениями ими авторских (смежных) прав. Претензии, связанные с такими

нарушениями авторских (смежных) прав, направляются непосредственно лицам, представившим такие работы.

13. Участник имеет право отказаться от дальнейшего участия в заключительном этапе. При этом набранные баллы участника за предметный и инженерный тур фиксируются в протоколе и не исключаются из него до окончания проведения заключительного этапа.
14. Организаторы соревнований могут вносить ограничения по решению части заданий инженерного и предметного туров, если они обусловлены организационными особенностями площадки проведения, гарантируя при этом соблюдение равных условий для каждой команды.
15. Организаторы соревнований имеют право не отвечать на вопрос команды или отдельного участника, если ответ является частью решения задачи.
16. Организаторы соревнований могут вносить изменения и дополнения в данные правила, условия задач и критерии оценивания, при сохранении равенства условий для всех команд. Участники заранее уведомляются об изменениях.

Раздел 11. Требования к названиям команд

1. Название команды не может содержать тексты, надписи или изображения политического, экстремистского, провокационного или рекламного характера, оскорблений, ненормативную лексику или непристойные выражения и изображения.
2. Название команды не может содержать негативных оценочных характеристик в том числе и в свой адрес.
3. Название команды должно быть на русском или английском языке читаемо и легко произносимо в публичном поле.
4. Команды, не выполнившие требования в пп.1–3 раздела 11, получат предупреждение; если название команды не будет изменено, команда может быть дисквалифицирована.
5. Нечитаемое и непроизносимое название команды в публичном поле (церемония награждения, публикация в СМИ и соцмедиа) будет

заменено на словосочетание «Команда участников», т. е. команда будет обезличена.

Раздел 12. Рекомендации и советы участникам

1. Обязательно ознакомьтесь с Регламентом проведения НТО. Незнание регламента не освобождает вас от ответственности.
2. Не забывайте делать перерывы на отдых. При усталости эффективность падает.
3. Разделите задачи с сокомандником, чтобы не работать над одним и тем же. Особенно, если вы не уверены в эффективности выбранного подхода к решению.
4. Не бойтесь отказываться от неэффективных подходов и использовать популярные, но эффективные способы решения задач.
5. Не бойтесь экспериментировать и пробовать новые подходы к решению задачи, но не тратьте много ресурсов на проверку. Они вам понадобятся при доработке эффективного решения.
6. Помните, что в последние часы соревнования увеличивается количество решений, отправляемых на платформу, а значит время на их проверку. Учитывайте это при построении плана работ.
7. Помните, если вы хотите самостоятельно выбрать решения, которые пойдут в финальный рейтинг, это нужно сделать до завершения приема решений. Планируйте время работы с учётом увеличения нагрузки на проверяющую систему.

Раздел 13. Дополнительно

1. В случае несогласия участников и/или законных представителей участников с данными правилами и/или их обновлениями участники соревнования обязаны отказаться от участия в Олимпиаде.
2. Если по тем или иным причинам один или несколько пунктов настоящих правил является недействительным или не имеющим юридической силы, это не оказывает влияния на действительность или применимость остальных пунктов правил.
3. Организаторы не несут никакой ответственности перед участниками или какими-либо третьими лицами за любые нарушения настоящих

правил участниками и/или третьими лицами.

4. Участники принимают и соглашаются с тем, что организаторы не несут никакой ответственности за любые убытки, которые возникли у участников в результате участия в Олимпиаде, использования платформы соревнования и/или использования любого программного обеспечения установленного на предоставленном оборудовании.
5. Во время участия в соревновании на ноутбуках может работать установленное антивирусное программное обеспечение, включая автоматические проверки системы и мониторинг файловой активности. Это стандартная процедура обеспечения кибербезопасности, которая не может быть основанием для подачи жалоб или апелляций. Участники соглашаются с этими условиями, принимая участие в соревнованиях.
6. Принимая участие в соревновании, участники осознают возможные риски перегрузок информационно-коммуникационного оборудования, включая, но не ограничиваясь, сетевой инфраструктурой, интернет-соединением и вычислительными ресурсами. Участники обязуются действовать максимально эффективно и учитывать, что передача или обработка больших объемов данных может привести к сбоям, за которые организаторы ответственности не несут.