

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ КОМАНД ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Отнеситесь к этим правилам и рекомендациям серьезно!

Общие правила:

- 1) Каждая команда должна работать самостоятельно. При работе над заданием команда может использовать любые неодушевленные источники информации: базы данных, справочники, книги и другие материалы, сайты, а также компьютеры, программы и т.п. Умение найти и использовать такой источник положительно характеризует работу команды.

Строго запрещаются консультации, получение подсказок и прочей помощи от любых людей помимо членов команды. **Руководитель (он же координатор, наставник, советник) команды её членом не является и не может давать подсказки команде во время работы над заданием!**

- 2) Задания высылаются координаторам в оговоренный с ними срок. Выполненную работу координатор высылает в виде архива из четырёх PDF-файлов (см. п. 3) по адресу info.immc@internat.msu.ru. После получения всех работ они направляются на проверку экспертам.

Срок высылки готовых работ –

через 120 часов (5 суток) с момента отсылки задания координатору команды; своевременность отправки работы определяется по дате письма с решением.

- 3) Работа должна состоять из четырех отдельных документов в формате PDF:
 1. Страницы со сведениями о команде, включающими название школы, ФИО координатора и список членов команды с указанием классов.
 2. Страницы с аннотацией работы (см. ниже).
 3. Собственно выполненного задания (пункты 1–5).
 4. «Резюме для заказчиков работы» (пункт 6 задания).

Аннотация, основная часть работы и «резюме» не должны содержать никакой информации, позволяющей идентифицировать команду. Работы будут занумерованы случайным образом и разосланы членам жюри под этими номерами.

Начало работы:

- 1) Прочитайте задание целиком.
- 2) Проверьте корректность открытия файлов с данными (если они приложены к заданию). В случае технических проблем с этими файлами, обратитесь к организаторам олимпиады.
- 3) Наметьте пути и методы решения всех заданий. Определите, какие методы и данные вам необходимы.

- 4) Постарайтесь эффективно распределить задания между членами команды.
Постарайтесь выделить такие подзадачи, которые могут решаться независимо и одновременно.

В процессе работы:

- 1) Предлагаемая задача является открытой исследовательской задачей и, как и реальные задачи для математического моделирования, не имеет заранее заданной четкой математической формулировки.
Один из важнейших этапов решения таких задач – это переформулировать задачу более четким образом, что затем позволит выразить задачу количественно (т.е. создать «математическую модель»). Зачастую это требует предварительного исследования и решения самостоятельно поставленных вложенных задач.
Описание этого процесса и, таким образом, оснований и предположений, на которые опирается ваша математическая модель, не менее важно, чем вычислительный алгоритм и итоговый количественный результат.
- 2) Почти любую реальную задачу можно бесконечно исследовать «вглубь», учитывая все более мелкие детали. Задача самого «математика-модельера» определить ту «глубину», на которой следует остановиться и либо пренебречь какими-то деталями, либо заменить их упрощающими предположениями (и то, и другое должно быть описано явно и, желательно, обосновано).
- 3) Крайне желательно произвести тестирование построенной модели для проверки корректности ее работы.
Также рекомендуется провести исследование чувствительности построенной модели к изменению использованных в ней параметров и предположений – особенно к тем, которые определены заведомо с большой погрешностью (т.е. использованы «очень приблизительные» значения).
- 4) Оценивайте время предстоящей работы! В случае если какой-то этап работы слишком затягивается, оцените, нельзя ли выполнить его на более простом уровне (пусть и ценой снижения «качества» результата). Хотя как-то работающая модель почти всегда лучше, чем никак не работающая.
- 5) Отвечать на все вопросы задания не обязательно, но желательно. Допускается изменение порядка ответов на вопросы. Жюри интересуют прежде всего подходы команд к решениям и методы исследования.

Результат:

- 1) Итоги вашей работы должны быть представлены в виде аннотации и статьи разумной длины.
- 2) Аннотация («выжимка», «дайджест», «abstract») – это краткое (не более страницы) изложение сути работы и ее основных результатов, дающее цельное – пусть и сильно упрощенное – представление обо всей работе (идеи, методы, результаты). Аннотация не должна быть лишь введением и/или повторением задания. Аннотацию нужно писать

после написания основного текста статьи, когда будут сформулированы все основные положения работы.

- 3) Статья должна содержать описание всех этапов и элементов работы, имеющих какое-либо влияние на конечный результат. Это, в частности, означает, что отрицательные результаты этапов, на основании которых были сделаны какие-то выводы, влияющие на другие этапы или итоговый результат, тоже должны быть описаны.
- 4) Описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было понять и проверить логику решения, но оно не должно быть перегружено несущественными, самоочевидными и общеизвестными деталями.
Крайне важны структурная четкость статьи и последовательность изложения. «Метания» между различными вопросами сильно затрудняют понимание сути статьи.
- 5) Рекомендуются обсудить в работе сильные и слабые стороны использованного подхода к решению задачи и построенной модели. Прежде всего, важен анализ так называемых «ограничений модели», т.е. условий ее применимости.
- 6) В статье должны быть даны ссылки на все источники дополнительной информации, использованной в работе. Приводить ссылки на источники общеизвестной информации (например, содержащейся в школьном учебнике) не надо. Использованные источники надо перечислить в конце статьи.
- 7) Количество страниц в статье не является показателем ее качества. Не следует специально стремиться ни уменьшить, ни увеличить объем статьи. Однако излишнее количество «воды» (т.е. текста, не сообщаемого ничего существенного по сути решаемой задачи) обычно сильно ухудшает способность читателя уследить за основной нитью рассуждений.
- 8) Хотя программный код может быть размещен в приложениях к статье, он не будет изучаться и оцениваться.
- 9) Аннотация, статья вместе со всеми приложениями (при их наличии) и «резюме для заказчиков» должны быть представлены в виде трёх PDF-файлов. Файл Microsoft Word, OpenOffice Writer или LaTeX может быть экспортирован в PDF при помощи встроенных средств любой достаточно современной версии этих программ.