

Турнир Юных Химиков

Нововведения регламента, изменения в
правилах, правила оценивания выступлений
очного тура

Чубаров Алексей Сергеевич,
преподаватель кафедры общей химии НГУ
и кафедры химии СУНЦ НГУ
м.н.с. ИХБФМ СО РАН

chubarovalesha@mail.ru

www.chemturnir.ru

Технические пожелания

Подача заявок

Заявки на участие в Турнире по утвержденной форме (скачать на сайте турнира) необходимо подать до 1 марта 2015 года электронным письмом по адресу chubarovalesha@mail.ru. Все графы заявки обязательны к заполнению!

В теме письма обязательно необходимо написать ТЮХ VI, название команды, город, название школы. Файл заявки должен называться по названию команды.

Согласие на обработку персональных данных

4-6 школьников

До 1 марта	Подать заявку на участие по установленной форме (скачать на сайте турнира). Зарегистрироваться, по возможности, всем участникам команды в группе в социальной сети Вконтакте для своевременного получения информации
До 15 марта	Прислать решение 1 задачи заочного тура по установленной форме
До 8 апреля	Подтвердить свое участие в Турнире и сообщить окончательный состав команды
25-27 апреля	Прибыть на Турнир. Предварительная программа Турнира в приложении 2.

ЗАДАЧИ ЗАОЧНОГО ТУРА

Задача № 8 «Химические реакции в невесомости»

Часто мы сталкиваемся с различными исследованиями о влиянии состояния невесомости на различные процессы. Опишите влияние силы тяжести на протекание химических реакций в живых организмах и *in vitro*. Предложите синтез каких-либо материалов или веществ, которые будут обладать уникальными свойствами именно за счет условий получения в невесомости.

*

Задача № 9 «Химия 18 группы»

Впервые соединения благородных газов были синтезированы английским химиком Нилом Бартлеттом в 1962 году. Сейчас эта тема в курсе средней школы не поднимается или почти не поднимается, и даже на всероссийских олимпиадах имеет один из наивысших уровней сложности. Представьте, однако, что перед нами стоит задача разработать для средней школы серию 5 демонстрационных опытов по соединениям благородных газов. Какие реакции вы бы проводили, стремясь наиболее полно раскрыть эту тему? Какие правила техники безопасности было бы необходимо соблюдать?

*

Задача № 14 «Коварные жидкости»*

Существует гипотеза, что наша планета имеет двойник. Загадочное небесное тело, являющееся близнецом Земли это планета Глория. Представьте, что это реально и на этой планете есть жизнь и своя цивилизация, и там вполне могут происходить описанные события ...

*

«Третий урок - химию - лорд Йарби начал с интересного опыта. Выставил на стол три одинаковые на вид колбы с прозрачной жидкостью. Потом взял другую колбу, и капнул из нее жидкость в первую - там зашипело, забурчало, и из горлышка повалила пена. Посмотрел на нас, и плеснул во вторую - мы замерли в ожидании. Ничего особенного не произошло: жидкость помутнела, словно в колбе закружились снежинки, а потом на дно покрылось толстым, в палец, слоем осадка. Чудеса! А что с третьей? Третья осталась прозрачной, но позеленела до ядовито-травяного оттенка. Вот это да! А выглядели одинаковыми!» Предложите свои похожие варианты использования трех одинаковых жидкостей с разными конечными эффектами. Вариантов должно быть не менее 3, при этом обязательно в одном из них начальные три раствора цветные. Опишите представленные процессы с точки зрения химии и физики.

Как проходит турнир

- * Жеребьевка (в том числе с практическим туром для капитанов)
- * Четвертьфинал (15 задач)
- * Полуфинал (10 задач)
- * Финал (6 задач)

**Согласно регламенту на очный тур младшей лиги VI Новосибирского
турнира юных химиков было отобрано 10 задач**

№ задачи турнира	Название задачи	Рейтинг
14	Коварные жидкости	155
1	Падение с небес	130
8	Химические реакции в невесомости	127
5	Дыхание под водой	119
7	Луч света в тёмном царстве	119
3	Пожар в космосе	118
2	Терраформинг планет	113
15	Водородное топливо - энергетика будущего?	107
10	Жизнь	99
11	Необычный звук	98
9	Химия 18 группы	94
13	Дум	87
4	Энергия для космических перелетов	78
6	Научная криптография	69
12	Защитный костюм космического исследователя	68

Жеребьевка команд

- * После открытия на турнире традиционно проходит жеребьевка в виде демонстрационной олимпиады.
- * На жеребьевке решается, кто с какой командой будет играть.
- * Все со всеми поиграть не успеют всё равно, поэтому именно результаты жеребьевки решают то, с какими соперниками посчастливится встретиться участникам турнира.

Регламент одного действия химического боя

- * 1. Команда «Оппонент» предлагает команде «Докладчику» задачу для решения 1 мин.
- * 2. Команда «Докладчик» принимает или отклоняет задачу 1 мин.
- * 3. Подготовка к докладу, представление **письменного решения членам жюри** (при наличии) 1 мин.
- * 4. Выступление Докладчика (представление решения) 7 мин.
- * 5. Демонстрация видео опыта или эксперимента 5 мин.
- * 6. Уточняющие вопросы команды «Оппонента» к Докладчику 2 мин.
- * 7. Подготовка к оппонированию 2 мин.
- * 8. Выступление Оппонента (анализ решения и вопросы) 5 мин.
- * 9. Полемика между Докладчиком и Оппонентом 3 мин.
- * 10. Уточняющие вопросы команды «Рецензента» к Докладчику и Оппоненту, ответы Докладчика и Оппонента 2 мин.
- * 11. Подготовка к рецензированию 2 мин.
- * 12. Выступление Рецензента (краткая оценка выступлений и вопросы) 3 мин.
- * 13. Полемика между Докладчиком, Оппонентом и Рецензентом 5 мин.
- * 14. Выступление команд Докладчика, Оппонента, Рецензента и Наблюдателя по 1 мин.
- * 15. Вопросы членов Жюри 5 мин.
- * 16. Заключительное слово Рецензента, Оппонента и Докладчика по 30 сек.
- * 17. Выставление оценок
- * 18. Слово членам Жюри до 3 мин.
- * 19. Дополнительные выступления (при необходимости).
- * **Общее время действия должно составлять ~ 50 мин.**

В четырехкомандном бою одна из команд выступает в роли Наблюдателя и участвует только в общем полемике команд.

- * По окончании выступления участник должен уведомить об этом жюри («Доклад, оппонирование или рецензирование окончено»). При явном нарушении регламента выступление может быть прервано.
- * При ответе на уточняющие вопросы оппонента, вопросы жюри докладчик обязан быть предельно краток. Ответ на вопрос, затянувшийся сверх меры, может быть прерван в любой момент.
- * **Тайм-аут.** В ходе боя Докладчик, Оппонент, Рецензент или капитан любой команды могут взять тайм-аут (**30 секунд**). На время тайм-аута все выступающие участники могут присоединиться к своим командам. Каждая команда может взять только один тайм-аут в течение одного боя.

Проведение химического эксперимента или предоставление видеоматериалов решения задачи

- * Задачи № 1 и 14 ТЮХ VI требуют предоставление видеозаписи выполненного вами эксперимента, демонстрирующего или моделирующего часть решения задачи.
- * Обязательно должно быть подтверждение, что опыт сделан именно вами (фотография рядом с установкой или участники команды на видео в процессе выполнения эксперимента).
- * В случае простых экспериментов, не требующих соблюдения особых мер безопасности, оргкомитет рекомендует показать опыт перед командами или членами жюри на турнире. **При желании показать опыт необходимо прислать краткое описание ваших опытов (методику) на почту chubarovalesha@mail.ru до 1 апреля 2015 для получения разрешения на его демонстрацию.**
- * Иногородним участникам и участникам из удаленных районов г. Новосибирска для удобства может быть предоставлена лабораторная посуда и/или реактивы по согласованию с оргкомитетом. На выполнение эксперимента или просмотр видео будет выделено не более 5 мин.

Письменное решение задачи

- * Помимо основного решения задачи участниками могут быть подготовлены «письменные решения задачи», которые в письменном виде выдаются для рассмотрения членами жюри во время выступления докладчика по конкретной задаче.
- * Письменное решение обратно не возвращается и может быть использовано оргкомитетом для создания методических материалов по своему усмотрению с указанием авторов решения. Предоставление письменного решения не обязательно и оно может увеличить баллы за доклад, но никак не уменьшить. Письменное решение рекомендуется сделать для лучшего понимания доклада членами жюри решения задачи и может предотвратить многие вопросы уточняющего характера. Оно может содержать любые необходимые для докладчика материалы, но быть размером не более 3-4 страниц А4.
- * Для удобства членов жюри **рекомендуется** (*но не обязательно*) в письменное решение включать не только иллюстрации, но и:
 - * 1) Название команды и задачи;
 - * 2) Обзор литературы по решению задачи (ссылки **ОБЯЗАТЕЛЬНЫ**, они показывают уровень проанализированной литературы);
 - * 3) Основная научная концепция предложенного решения и ее детальное описание предложенных технологических схем, уравнений реакций, установок и т.д.;
 - * 4) Выводы: преимущества и недостатки предложенного решения, место предложенной концепции среди современных методов (при их присутствии) решения данной задачи;
 - * 5) Список использованной литературы.

ДОКЛАДЧИК (может выступать с содокладчиком, который заявляется в начале доклада):

- * Перед началом доклада докладчик (или другой участник из команды) должен предоставить членам жюри письменное решение задачи (если оно есть) в одном-двух экземплярах для ознакомления.
- * (1) докладывает суть решенной командой проблемы, согласно поставленной задаче, акцентируя внимание **на ее химической идее, и выводы**.
- * Может использовать заранее заготовленные презентации, рисунки, плакаты, фотографии, видеофрагменты, а также опыты, если в задаче можно их представить. Так как бои проводятся в учебной необорудованной для проведения опытов аудитории, то они должны быть согласованы и разрешены к показу членами жюри с соблюдением всех мер безопасности.
- * Презентации настоятельно рекомендуется представлять в формате MS PowerPoint (*.ppt) или pdf. Формат *.pptx не рекомендуется, т.к. это может вызвать проблемы с корректным отображением (**претензии не принимаются**).
- * (2) отвечает на замечания и вопросы Оппонента, Рецензента и Жюри по решению задачи.

Ограничение числа выступлений

- * Каждый участник команды на протяжении **одного боя** может выступить **не более чем 2 раза**.
- * Выступлениями считаются участие в качестве докладчика, содокладчика, оппонента, сооппонента и рецензента.
- * Уточняющие вопросы с места, участие в общей полемике с участием команд выступлением не считаются.

ОППОНЕНТ (может выступать с сооппонентом, который заявляется в начале оппонирования)

- * (1) делает развернутый анализ представленного доклада:
- * **оценивает полноту, научность и оригинальность решения;**
- * **должен указать на положительные моменты и обосновать принципиальные недостатки в решении задачи.**
- * Главная задача Оппонента – указать на достоинства и недостатки предложенного решения: корректность выбранной модели, неверные утверждения, необоснованные предположения, пункты условия задачи, которые не учтены в предложенном решении и др.
- * **Оппоненту нельзя** давать комментарии по поводу оформления презентации (если только они не носят смысловой характер и принципиальны для данного решения задачи) или оценивать навыки публичного выступления докладчика.
- * В ходе выступления Оппонент **не должен пересказывать свое решение задачи**, однако может показать свои знания в обсуждаемой теме, **указав на эффекты, законы и другие научные аспекты**, которые Докладчик не рассмотрел в своем выступлении, но которые следовало рассмотреть в соответствии с условием задачи, что также должно быть аргументировано.
- * **Выступление Оппонента не должно сводиться к озвучиванию его вопросов.**
- * (2) задает вопросы Докладчику, направленные на выяснение неточностей, ошибок в понимании проблемы и в предложенном решении, а также на более подробное пояснение отдельных положений и **выводов доклада.**

РЕЦЕНЗЕНТ

- * (1) дает краткую оценку выступлениям Докладчика и Оппонента;
- * определяет, насколько полно они справились со своими обязанностями; анализирует понимание обсуждаемой проблемы участниками. **(по их обязанностям)**
- * Если Рецензент считает, что Оппонент не полностью справился со своей задачей, он может дополнить его выступление.
- * Рецензенту не рекомендуется указывать на технические недостатки иллюстративных материалов, презентации и доклада, если они не носят принципиальный характер или затрудняет представление и понимание решения задачи.
- * Рецензент должен обратить внимание на необоснованную критику доклада Оппонентом (если она присутствовала).
- * **В своем выступлении рецензент в обязательном порядке должен сделать заключение о работе докладчика и оппонента (докладчик или оппонент справились или не справились со своей работой).**
- * (2) задает вопросы Докладчику и Оппоненту, направленные на дальнейшее развитие полемики между участниками.

- 
- * В своих выступлениях все участники обязаны быть корректны и вежливы. Выступление участника, ведущего себя некорректно, **не может быть оценено в полный балл.**
 - * В случае злого нарушения регламента участник может быть отстранен от выступления и/или от дальнейшего участия в Турнире, а команда может быть оштрафована по решению председателя жюри или председателя оргкомитета.
 - * **Командам рекомендуется придерживаться единообразного или официального стиля одежды на турнире.**

Правила отказов от доклада

- * На эти задачи команда не может быть вызвана в качестве Докладчика, но может выступать по ним в качестве Оппонента или Рецензента.

Количество отказов в боях (для Лиги 10-11 класс):

четвертьфинал и полуфинал, по 2 тактических и 1 стратегическому на каждый бой или вечные отказы на 1 больше, чем число боев каждой серии (в случае VI ТЮХ, на четвертьфинале 3 вечных отказа, на полуфинале 2 вечных отказа).

- * Финальный бой, 2 отказа от задач.

*

Количество отказов в боях (для Лиги 8-9 класс):

- * четвертьфинал и полуфинал, по 2 тактических и 1 стратегических на каждый бой или вечные отказы на 2 больше, чем число боев каждой серии (в случае VI ТЮХ, на четвертьфинале 3 вечных отказа).

- * Финальный бой, 2 отказа от задач.

Виды отказов от задач

- * «Тактический отказ» означает, что команда отказывается докладывать предложенную задачу только в данном бое.
- * «Стратегический отказ» означает, что данная задача не докладывается командой в данном бое, а также на протяжении всех последующих боев данной серии (четвертьфинал, полуфинал).
- * «Вечный отказ» означает, что данная задача не докладывается командой в данном бое, а также на протяжении всех последующих боев данной серии (четвертьфинал, полуфинал).
- * **Перед началом** отборочных боев каждой серии команда должна минимум за 30 минут до их проведения объявить **в письменном виде** (название команды, номера всех задач, подпись капитана с расшифровкой) членам оргкомитета все «вечные отказы» **или пользоваться тактическими и стратегическими отказами.**

Отбор задач на полуфинал и финал

- * На полуфинал из общего комплекта задач проходит 10 задач из ранее предложенных 15.
- * Отбор задач осуществляется путем анализа голосования команд прошедших на полуфинал. Команды заполняют выданные листы с номерами задач и выставляют им рейтинг от 1 до 15 (номера не должны повторяться, 15 «самая лучшая задача», 1 «самая плохая»), бланк голосования должен быть завизирован капитаном команды с расшифровкой подписи.
- * На финал проходит 6 задач из прошедших 10 на полуфинал. Отбор задач проходит аналогичным образом.
- * В связи с отсутствием полуфинала для лиги 8-9 классов на ТЮХ VI на четвертьфинале у 8-9 классов комплект будет содержать 10 задач, на финале 6 задач.

Критерии выставления оценок докладчику

- * 1. «Полнота, Научность, Оригинальность».
- * 2. «Участие в полемике».
- * 3. «Культура выступления».

Докладчик, оценка 1 «Полнота, Научность, Оригинальность».

Рекомендуемая оценка	Комментарии
5	1) В решении присутствуют ответы, на все вопросы, поставленные в задаче, в том числе (по требованию в задаче согласно правилам) приведен показательный химический эксперимент, относящийся к решению задачи, или его видео с соблюдением мер техники безопасности; 2) решение полностью корректно, отсутствуют принципиальные ошибки; 3) решение является оригинальным (подразумевается придуманной командой по мере сил самостоятельно, с учетом использования литературных источников); 4) суть задачи полностью отражена в презентационном материале.
4	Выполнены полностью 2-3 пункта
3	Выполнено только полностью 1-2 пункта

Докладчик, оценка 2 «Участие в полемике».

Рекомендуемая оценка	Комментарии
5	1) Умение задавать и отвечать на поставленные вопросы с приведением аргументов и пояснений, умение признавать недочеты работы; 2) ценность задаваемых вопросов и ответов для развития дискуссии, способность выработать общую точку зрения и улучшить решение задачи на основании вопросов; 3) отсутствие принципиальных фактических и логических ошибок, правильность ответов на вопросы участников боя, членов жюри; 4) участие команды в общей полемике.
4	Выполнены полностью 2-3 пункта
3	Выполнено только полностью 1-2 пункта

Докладчик, оценка 3 «Культура выступления».

Рекомендуемая оценка	Комментарии
5	1) Умение четко и убедительно излагать решение задачи, умения акцентировать внимания на принципиальных вопросах доклада и выводах; 2) наличие основной линии доклада; конструктивность; 3) корректное и этичное обращение к участникам боя и поведение; 4) умение внимательно выслушать и понять собеседника, культура речи.
4	Выполнены полностью 2-3 пункта
3	Выполнено только полностью 1-2 пункта

Критерии выставления оценок оппоненту

- * 1. «Умение анализировать».
- * 2. «Культура выступления».

Оппонент, оценка 1 «Умение анализировать».

Рекомендуемая оценка	Комментарии
5	1) Умение понять представленный материал, способность объективно проанализировать решение по критериям полноты, научности и оригинальности; оппоненту нельзя давать комментарии по поводу оформления презентации (если только они не носят смысловой характер и принципиальны для данного решения задачи) или оценивать навыки публичного выступления докладчика. 2) умение раскрывать положительные и отрицательные моменты предложенного решения; способность быстро ориентироваться в предложенном решении задачи, конструктивность; 3) отсутствие принципиальных фактических и логических ошибок, участие в полемике, правильность ответов на вопросы участников боя, членов жюри; 4) участие команды в общей полемике.
4	Выполнены полностью 2-3 пункта
3	Выполнено только полностью 1-2 пункта

Критерии выставления оценок рецензенту

1. «Умение рецензировать и участие в полемике».
2. «Культура выступления».

Рецензент, оценка 1 «Умение рецензировать и участие в полемике».

Рекомендуемая оценка	Комментарии
5	1) Способность оценить полноту, научность и оригинальность решения и проведенного эксперимента (если он требовался в задаче по условиям регламента); 2) оценить качество представленного Оппонентом анализа решения; 3) отсутствие принципиальных фактических и логических ошибок, правильность ответов на вопросы участников боя, членов жюри; 4) участие рецензента и его команды в общей полемике.
4	Выполнены полностью 2-3 пункта
3	Выполнен только полностью 1 пункт

- * Оценки 5+ и 3- выставляются только в особых случаях, член Жюри, поставивший такую оценку, всегда обязан обосновать свое решение. **(капитан, руководители не имеют права ничего говорить до окончания боя)**
- * Лучшие и худшие оценки из поставленных в этом бое, если они существенно отличаются от оценки других членов жюри, также должны быть прокомментированы.
- * В данном разделе приведены рекомендации (**но не обязанность**) членам жюри при оценивании команд на турнире.

Дипломы

- * Командные дипломы
- * Лучший докладчик
- * Лучший оппонент
- * Лучший рецензент
- * Лучший универсал

Среднее!!!

- * Специальные номинации от членов жюри

Апелляция

- * **Апелляция подаётся в случае, если команда имеет претензии к действиям одного или нескольких участников боя, которые однозначно являются нарушением правил турнира, к проведению боя и оцениванию действий команд.**
- * **Апелляция в письменной форме** подаётся главе оргкомитета турнира лично капитаном команды **на протяжении одного часа после окончания боя.**
- * Апелляция должна включать:
 - * –название команды, номер и время боя
 - * –изложение факта нарушения;
 - * –**ссылка на те пункты данных правил, которые были нарушены;**
 - * –ссылки на то, что другая команда (или команды) также отметили факт нарушения (возможна ссылка на ведущего или членов жюри или зрителей). В идеальной ситуации попросить их также подписать ваше заявление, что они также согласны с нарушениями написанными в документе.
 - * –подпись капитана команды.
- * **В апелляционном заявлении команда должна указать способ удовлетворения апелляции**, который для неё является приемлемым: повышение или понижение рейтингового балла команде за бой, по отношению к которому подаётся апелляция; разрешение команде участвовать в следующем этапе турнира (полуфинал или финал); пересмотр результатов боя и пересчёт баллов без учёта оценок, выставленных определённым членом жюри; устранение определённых участников турнира от дальнейшего участия или другие способы.
- * Претензии не будут удовлетворены, если:
 - * –нарушение выходит за рамки данных правил;
 - * –жюри и другие участники боя не подтверждают факта нарушения;
 - * –наличие или отсутствие факта нарушения никоим образом не изменяют результатов боя или серии боёв.

* Спасибо за внимание!

* Вопросы???



Турнир Юных Химиков

Грант фонда Династия на создание площадок ТЮХ, развитие турнира и информационное обеспечение

Чубаров Алексей Сергеевич,
преподаватель кафедры общей химии НГУ
и кафедры химии СУНЦ НГУ

м.н.с. ИХБФМ СО РАН

chubarovalesha@mail.ru

www.chemturnir.ru

Грант фонда Династия на создание площадок ТЮХ

- * Предоставление базы и реактивов по вашим предложениям для выполнения эксперимента по задачам ТЮХ. Для этого:
- * 1) список реактивов и оборудования;
- * 2) методика опыта подробная и для чего он нужен;
- * 3) подавать заявки на почту chubarovalesha@mail.ru
- * 4) возможны научные консультации.
- * 5) теоретически, возможна помощь для научных работ на НПК, ссылка на грант обязательна в тезисах
- * 6) СРОЧНО НИЧЕГО НЕ ДЕЛАЕТСЯ!!!
- * Площадки гимн. № 3 в Академгородке, Лицей № 22, СОШ № 12.

- * ОТ ВАС ОБЯЗАТЕЛЬНО:
- * 1) документ от школы для отчета по гранту;
- * 2) если материал будет использован для научной работы ссылка на грант обязательна;
- * 3) благодарственное письмо от школы основным кураторам проекта для отчета;
- * 4) публикация на сайте вашей школы и других информационных ресурсах, что вы участвовали в проекте в рамках этого гранта; ДОНЕСТИ ДО НАС ЭТИ ПУБЛИКАЦИИ.
- * 5) чем больше публикаций со ссылкой на грант тем лучше!!

Развитие ТЮХ: стазис или рецессия или регресс?

- * На 1 февраля ровно 0 рублей 00 копеек на организацию турнира ввиду оптимизации бюджета Новосибирской области
- * 0 рублей на организацию школы ТЮХ
- * **ВЫХОД НАДО РЕШАТЬ ПРОБЛЕМЫ ВМЕСТЕ**

Проблемы и их решение

- * 1) Жюри волонтеры с **необходимой квалификацией!!** Это не значит что подойдет даже научный сотрудник, личный подход к отбору.
- * Участие в работе жюри руководителей команд! – улучшение уровня подготовки команд, как следствие нахождения по другую сторону баррикады.
- * 2) Информационная поддержка – размещение на сайтах школ и организаций информации о турнире.
- * 3) Распространение информации по другим регионам, участие в организации и продвижения турнира там! Расширение географии турнира и увеличение площадок турнира по другим регионам.
- * 4) Составление задач для увеличения их общего количества и участие в дальнейшем их отборе и редактировании.
- * 5) Участие в обучающих семинарах для руководителей команд, от вас предложения что вам необходимо!!!
- * 6) Распространение турнирного движения по другим школам!

Проблемы и их решение

- * 7) Публикации о турнире и своей работе при нашей поддержке: ведущие журналы по химии для учителей и школьников Химия и жизнь, Химия в школе, Потенциал.
- * 8) минутурниры у вас в школах или между школами для улучшения подготовки команд и уменьшения команд на основном турнире. То есть, фактически создание вертикали аналогичной всероссийской олимпиады школьников.
Основной турнир – финал.
- * 9) Работа по созданию ассоциации турниров в России: унификация правил задач и т.д.
- * 10) **Недостаточное финансирование** – поиск спонсоров, особенно постоянных, для оплаты труда и подарочного фонда. Информационные спонсоры. СМИ.

Проблемы и их решение

- * 11) Работа по наполнению и продвижению сайта, размещение ссылок на нашем сайте, в обмен на аналогичное размещение информации. Большое обновление сайта.
- * 12) Ведение группы Вконтакте, устраивание «движухи»
- * 13) Нужны решения заочного и очного туров разных лет для создания методических пособий и совместных и обособленных публикаций в журналах, размещение лучших решение на сайте с сохранением авторства.
- * 14) **Что делаем со школой турнира???** Дает результаты, но совершенно нет средств.
- * 15) Ваши предложения по улучшению работы
- * **Контакты раб. Тел. ИХБФМ СО РАН 3635174**
- * **Лучше на сотовый 89137631420**
- * **Электронная почта chubarovalesha@mail.ru**

Что будет при ухудшении ситуации

- * В турнире будет принимать участие только те школы, которые пойдут навстречу и будут участвовать в поддержке турнира. Как вариант, создание ассоциации школ турнира, пока неофициально, точнее без оформления юридического документа.

* Спасибо за внимание!

* Вопросы???

