

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **о Санкт-Петербургском турнире юных математиков (младшая возрастная группа – 5-8 классы)**

Турнир юных математиков – это командное соревнование школьников в умении решать математические задачи исследовательского характера, грамотно представлять полученные результаты, отстаивать свои идеи и предложения в публичных дискуссиях.

Санкт-Петербургский турнир юных математиков (младшая возрастная группа, далее – Турнир) проводится для учащихся 5-8 классов средних образовательных учреждений Санкт-Петербурга, Ленинградской области и других городов России. Турнир призван:

- способствовать повышению интереса учащихся к математике, углублению их теоретических и практических умений;
- активизации творческой и внеурочной деятельности учителей;
- привлечению научных работников, аспирантов, учителей, преподавателей, студентов учреждений высшего образования к работе с одаренными и высокомотивированными учащимися;
- формированию и поддержанию лучших традиций математических конкурсов в Санкт-Петербурге.

#### **1 . Общие положения**

1.1. Учредителями Турнира являются:

- Фонд поддержки молодых учёных «Время науки»;
- ЧОУ ОиДО «Лаборатория непрерывного математического образования».

1.2. Турнир проводится с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом Президентских грантов

1.3. Турнир проводится с целью привлечения учащихся 5-8 классов к исследовательской работе в области математики и привития им навыков проведения коллективных научных исследований.

1.4. Основные задачи турнира:

- способствовать формированию интереса к математике, раскрытию творческих способностей учащихся;
- активизировать внеклассную и внешкольную работу с учащимися по математике;
- способствовать приобретению практических навыков участия в научной дискуссии;
- стимулировать деятельность учителей по развитию интеллектуальных способностей одаренных учащихся

## **2. Порядок организации и проведения**

2.1. Турнир проводится в два этапа:

- первый – заочный (отборочный);
- второй – очный (заключительный).

Каждый этап может включать несколько туров.

2.2. Для подготовки и проведения Турнира учредителями создаётся организационный комитет (далее – Оргкомитет).

2.3. В состав Оргкомитета могут включаться представители учредителей Турнира, образовательных учреждений среднего и высшего образования, а также иных организаций.

2.4. Оргкомитет:

- формирует состав авторов заданий Турнира;
- формирует состав профессионального жюри, оценивающих результаты участия команд в Турнире;
- разрабатывает и утверждает порядок проведения Турнира;
- принимает заявки на участие в Турнире;
- награждает победителей;
- освещает ход подготовки, проведения и результаты Турнира;
- осуществляет анализ результатов Турнира.

2.5. Решения оргкомитета принимаются на заседаниях и оформляются протоколами. Оргкомитет правомочен принимать решения, если на его заседании присутствует не менее  $2/3$  утвержденного состава оргкомитета. Решение оргкомитета считается принятым, если за него проголосовало более половины присутствующих на заседании членов оргкомитета.

2.6. Сроки проведения этапов Турнира определяются Оргкомитетом.

2.7. Особенности проведения турнира определяются порядком проведения.

2.8. Жюри:

- определяет и утверждает критерии оценки заданий на всех этапах Турнира;
- проводит проверку заданий и даёт оценку выступлениям команд в математических дискуссиях;
- на основании своих оценок определяет победителя и призёров Турнира;
- предоставляет участникам информацию о результатах каждого этапа турнира;
- рассматривает обращения участников, связанные с оценкой их заданий.

2.9. Жюри принимает все свои решения на заседаниях и оформляет протоколы этих решений. Жюри имеет право на принятие решения, если в заседании участвует не менее 2/3 от его утвержденного состава. Решение считается принятым, если за него проголосовало большинство присутствующих членов жюри.

2.10. Для проведения заочного этапа Оргкомитет, совместно с утвержденными авторами, готовит 12 исследовательских задач, которые публикуются не менее чем за 45 дней до проведения Турнира.

### **3. Участники турнира**

3.1. Участниками турнира являются команды учащихся 5-8 классов, создаваемые и направляемые на Турнир своими образовательными учреждениями. В ходе Турнира команды разбиты на две возрастные подгруппы:

- команды учащихся 5-6 классов;
- команды учащихся 7-8 классов.

Команды проводят бои Турнира в рамках своих возрастных подгрупп.

3.2. К участию в Турнире допускаются как команды, представляющие одно образовательное учреждение, так и сборные команды нескольких образовательных учреждений.

3.3. В состав команды входит не менее трех и не более шести учащихся. Каждая команда, участвующая в Турнире, сопровождается одним или двумя руководителями команды.

3.4. Командам, которые претендуют на участие в Турнире, рекомендуется не менее чем за четыре недели до начала Турнира отправить Оргкомитету предварительную заявку.

3.5. За 21 день до начала Турнира команды, которые претендуют на участие, должны официально подтвердить свое участие в заочном этапе Турнира путем подачи в Оргкомитет официальной заявки, заверенной директором учреждения образования (Дополнение к Приложению 1).

Помимо официальной заявки команда обязана представить исследование не менее чем по 6 (шести) предложенным задачам. Исследование по задаче считается проведенным, если в нём были изучены некоторые пункты (хотя бы один).

Заявки и материалы в электронном виде высылаются по адресу [mail@spbtyim.ru](mailto:mail@spbtyim.ru).

3.6. Конкретные даты представления предварительных заявок, официальных заявок и материалов исследований указываются в официальном объявлении о Турнире (см. п. 2.10).

Официальные заявки и материалы, поданные в Оргкомитет позже

установленного срока, не принимаются и не рассматриваются.

В оставшееся до начала Турнира время работа по задачам Турнира может продолжаться. Дополненные результаты, полученные к началу Турнира, оформляются как окончательные материалы.

Жюри турнира гарантирует соблюдение конфиденциальности в отношении представленных материалов.

3.7. На Турнир приглашается не более 16 команд из числа выполнивших не менее шести исследований по задачам. Решение о приглашении принимает Оргкомитет в соответствии с результатами оценки материалов исследования.

3.8. Официальное приглашение на Турнир высылается за семь дней до начала турнира.

3.9. Прибывая на Турнир все команды проходят регистрацию, в ходе которой передают жюри Турнира окончательные материалы исследований в трёх экземплярах, а также в электронной форме (предпочтительный формат файла - .pdf).

3.10. Передавая окончательные материалы исследований по задачам, команды обязаны помещать в них ссылки на использованные для решения литературу, интернет-ресурсы и иные источники. Неуказание использованных источников, а также значительный объём плагиата в работе караются установкой для команды понижающего коэффициента 0,2 в данном бою.

3.11. Команды, которые не явились на Турнир в день открытия, дисквалифицируются.

#### **4. Награждение победителей и призеров**

4.1. Победители и призёры Турнира награждаются дипломами I, II, III степеней. Дипломы выдаются как коллективные, с указанием школ и руководителей команд, так и индивидуальные.

4.2 Командам, принявшим участие в очном этапе Турнира, вручаются сертификаты участников.

#### **5. Финансовое обеспечение турнира**

5.1. Расходы, связанные с участием иногородних команд в турнире, несет командующая организация.

5.2. Иногородние команды-участницы турнира оргкомитет проживанием и питанием не обеспечивает.

Дополнение к приложению 1

### **Официальная заявка на участие в турнире**

В заявке должны быть указаны:

- название команды;
  - полное название образовательного учреждения (учреждений), заявляющего команду;
  - состав команды: ФИО всех учащихся, входящих в состав команды, с указанием класса и адреса электронной почты. Если команда является сборной командой образовательных учреждений, необходимо указать в том числе и образовательное учреждение для каждого участника;
  - точный почтовый адрес (с индексом), телефон, факс и адрес электронной почты образовательного учреждения, заявляющего команду;
  - сведения о руководителе (руководителях): ФИО, место работы, должность, ученая степень и звание, контактный телефон, адрес электронной почты;
  - список задач (номера в соответствии с опубликованным списком), выполненных командой, предварительные материалы по которым представляются для оценки в жюри;
- Заявка должна быть заверена руководителем учреждения образования, заявляющего команду.

**Образец** (для случая, когда команда является сборной двух образовательных учреждений)

В Оргкомитет Санкт-Петербургского  
турнира юных математиков  
(младшая возрастная группа)

### ЗАЯВКА

на участие в Санкт-Петербургском турнире юных математиков  
команды образовательных учреждений  
«ГБОУ СОШ № ... г. Санкт-Петербурга»  
и «ГБОУ Лицей № ... г. Санкт-Петербурга»

**1. Название команды**

**2. Образовательное учреждение, заявляющее команду**

**3. Состав команды:**

Иванов Иван Иванович, учащийся 7 класса ( ГБОУ СОШ №...);

.....  
.....

**4. Почтовый и электронный адрес:**

**5. Руководитель(и):** Петров Петр Петрович, учитель ГБОУ СОШ № ... г.

- Санкт-Петербурга, телефон, электронный адрес
6. Предварительные материалы предоставлены по задачам № 2,3,5,7,8,10.
  7. Участие учащихся согласовано с директором ГБОУ СОШ № ...

Директор ГБОУ СОШ № ... Павлов П.П.

МП « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года

**П Р А В И Л А   П Р О В Е Д Е Н И Я**  
Санкт-Петербургского турнира юных математиков  
(младшая возрастная группа – 5-8 классы)

**Часть 1. Общие положения**

1. Настоящий порядок согласован с Положением, определяющим общий порядок проведения Санкт-Петербургского турнира юных математиков (младшая возрастная группа) (далее – Турнира), соответствует специфике математики как науки и учебного предмета и определяет порядок проведения этапов турнира и правила, по которым проводятся бои.

**Часть 2. Порядок проведения турнира**

2. Турнир проводится в два этапа:

- первый – заочный (отборочный);
- второй – очный (заключительный).

3. Для проведения заочного этапа Оргкомитет, совместно с утвержденными авторами, готовит 12 исследовательских задач, которые публикуются не менее чем за 45 дней до проведения Турнира.

4. Командам, которые претендуют на участие в Турнире, рекомендуется не менее чем за четыре недели до начала Турнира отправить Оргкомитету предварительную заявку.

5. За 21 день до начала Турнира команды, которые претендуют на участие, должны официально подтвердить свое участие в заочном этапе Турнира путем подачи в Оргкомитет официальной заявки, заверенной директором образовательного учреждения (Дополнение к Приложению 1).

Помимо официальной заявки команда обязана представить исследование не менее чем по 6 (шести) предложенным задачам.

Конкретные даты представления предварительных заявок, официальных

заявок и материалов исследований указываются в официальном объявлении о Турнире (см. п. 2.10). Официальные заявки и материалы, поданные в Оргкомитет позже установленного срока, не принимаются и не рассматриваются.

6. Материалы исследований по каждой из задач должны быть оформлены письменно в виде отдельного доклада. В докладе должны присутствовать формулировка задачи, основная часть, заключение работы, а также список использованных источников (при наличии ссылок на них). На титульном листе должны быть указаны:

- название команды;
- номер и название задания;
- ФИО всех авторов работы.

Образец оформления титульного листа см. в Дополнении А.

7. В оставшееся до начала Турнира время работа по задачам Турнира может продолжаться. Дополненные результаты, полученные к началу Турнира, оформляются как окончательные материалы.

8. Предварительные материалы команд передаются на рассмотрение и оценку жюри. Каждое решение получает оценку от 0 до 10 баллов. Основными критериями для оценки решений являются оригинальность и полнота исследования, а также грамотное представление и обоснование полученных результатов. Баллы каждой команды по всем заданиям суммируются и используются в качестве основного критерия для приглашения на Турнир (п. 9), а также для определения порядка жеребьёвки (п. 16.1).

Жюри обеспечивает соблюдение конфиденциальности в отношении представленных материалов.

9. На Турнир приглашается не более 16 команд из числа исследовавших не менее шести заданий и набравших наибольшую сумму баллов за предварительные материалы исследований (п. 8). Решение о приглашении команд принимается Оргкомитетом на основании рекомендаций жюри.

10. Официальное приглашение на Турнир высылается за семь дней до начала турнира.

11. Пребывая на Турнир, все команды проходят регистрацию, в ходе которой передают жюри Турнира окончательные материалы исследований в электронном виде и в виде трёх бумажных экземпляров (предпочтительный формат файла - .pdf). Также команды сообщают о распределении ответственных за задачи Турнира (не менее двух задач на человека, см. п. 14).

11.1. Команда не может вносить изменения в свои окончательные материалы после того, как они переданы жюри Турнира.

11.2. Передавая окончательные материалы исследований по задачам, команды обязаны помещать в них ссылки на использованные для решения

литературу, интернет-ресурсы и иные источники. Неуказание использованных источников, а также значительный объём плагиата в работе влечет установку для команды понижающего коэффициента 0,2 в данном бою.

11.3. Команды, которые не явились на Турнир в день открытия, дисквалифицируются. Замена или отсутствие отдельных участников допускается только по уважительным причинам.

12. Программа проведения Турнира зависит от числа участвующих в нём команд. При наличии 9 (девяти) или большего количества команд примерное расписание выглядит следующим образом:

- 1-й день   Регистрация участников  
          Открытие турнира  
          Нулевой (письменный) тур  
          Жеребьевка первого тура отборочных боев
- 2-й день   Апелляция по вопросам нулевого тура  
          Разбор задач нулевого тура  
          Первый тур – отборочные бои  
          Жеребьевка второго тура отборочных боёв
- 3-й день   Подготовка боёв второго тура
- 4-й день   Второй тур – отборочные бои  
          Жеребьевка финального боя
- 5-й день   Подготовка финального боя
- 6-й день   Финальный бой  
          Обсуждение задач Турнира  
          Открытая математическая лекция  
          Награждение победителей и закрытие  
          турнира

12.1. Программу Турнира, включающую в себя конкретные даты и время проведения каждого тура, составляет Оргкомитет с учетом установленных сроков проведения турнира и числа приглашенных команд. Программа турнира может быть скорректирована при уменьшении или увеличении числа участников путем совместного решения Оргкомитета и жюри Турнира.

13. Основные принципы построения схемы математических боев (см. часть 3 правил проведения) первого, второго и финального туров Турнира и распределения команд-участниц по боям заключаются в следующем:

- в каждом бое может участвовать от трех до пяти команд включительно;
- ни одна команда не может выбыть из Турнира до завершения



нулевого и первого туров и никакая команда не может гарантировать место в финале досрочно;

- составы боев первого тура определяются жеребьевкой на основании текущего рейтинга таким образом, чтобы команды с наибольшим рейтингом не попадали в один бой.

Для составления схемы Турнира жюри руководствуется примерными схемами, приведенными в Дополнении Б к настоящему порядку.

#### **14. Нулевой тур**

В первый день Турнира проводится нулевой тур – письменный тур, решение дополнительных вопросов по теме предложенных задач. При регистрации команды сообщают о распределении ответственных по задачам (не более одного человека на две задачи), в соответствии с которым все участники Турнира разделяются на 6 групп так, чтобы никакие два человека из одной команды не писали нулевой тур в одной комнате. Задания письменного тура раздаются участникам непосредственно перед его началом в запечатанных конвертах. Каждая задача состоит из 5 пунктов. Продолжительность нулевого тура – 2 астрономических часа. Участие руководителя или руководителей команды на данном этапе Турнира не допускается.

По результатам нулевого тура каждая команда получает личные коэффициенты (по одному на каждую из 12 задач), которые вычисляются по формуле

$$C_i = 0.2 \cdot N_i,$$

где  $N_i$  - количество пунктов, решённых командой по задаче  $i$ . Числа  $C_i$  тайно сообщаются командам во время оглашения общих итогов нулевого тура. Они играют роль коэффициентов за доклад по задачам в каждом бое, включая финальный бой (см. п. 29). Эти коэффициенты не влияют на итоговый рейтинг команды в Турнире после отборочных боёв, на основе которого формируется состав финального боя (см. п. 28.2).

14.1. Решение по каждой задаче может проводить только участник, который закреплен за данной задачей при окончательной регистрации команды.

14.2. За решение по каждой задаче команда может получить оценку от 0 до 10 баллов. Суммарное количество баллов каждой из команд используется жюри для обновления рейтингов команд.

14.3. Объявление итогов и разбор задач нулевого тура производится через день после его проведения.

**15. Отборочные и финальные бои** проводятся в соответствии с правилами математического боя (см. часть 3 настоящих правил). Подведение итогов и объявление результатов всех боев каждого дня проводится не позже чем через 2 часа после завершения последнего боя этого дня.

15.1. Результаты боев отборочного тура используются для определения состава финального боя (по правилам пп. 17, 18), а также для корректировки рейтинга команд (п. 16).

15.2. Для каждого боя Турнира порядок выступления команд, распределение их ролей и обсуждаемые задачи определяются путем жеребьевки по правилам п. 23.

16. Для планирования Турнира и разрешения спорных ситуаций, возникающих при его проведении, используется корректируемый рейтинг команд.

*Рейтинг* каждой команды – это величина, аккумулирующая результаты, полученные командой в ходе Турнира, и призванная отражать ее относительную силу в ряду других участников.

16.1. Стартовый рейтинг каждой команды устанавливается при регистрации и равняется нулю.

16.2. После подведения итогов каждого тура Турнира производится корректировка рейтинга участвовавших в нем команд. Для этого текущее значение рейтинга каждой команды увеличивается на приращение ее рейтинга за прошедший тур  $R_T$ , определяемое по формуле

$$R_T = S_{Tк} / S_{Tср},$$

где  $T$  – обозначение тура:  $S_{Tк}$  – сумма баллов, полученных командой в этом туре,  $S_{Tср}$  – среднее арифметическое сумм баллов, полученных командами, участвовавшими в этом туре на тех же основаниях. После нулевого тура усреднение производится по всем участникам Турнира. После отборочных туров и финала усреднение производится только по составу того боя, в котором участвовала команда. Суммы баллов, полученные командами в боях отборочного тура или в финале, равны итоговым суммам баллов команд за соответствующий бой (см. п. 28.2).

16.3. После пересчета по правилам пункта 16.2 скорректированное значение рейтинга считается его текущим значением вплоть до следующей корректировки. Таким образом, текущий рейтинг команды равен:

- после нулевого тура

$$R := R_0,$$

- после первого отборочного тура

$$R := R_0 + R_1,$$

- после второго отборочного тура

$$R := R_0 + R_1 + R_2,$$

- после финального боя

$$R := R_0 + R_1 + R_2 + R_3 \text{ (для участников финала),}$$

$$R := R_0 + R_1 + R_2 \text{ (для остальных участников).}$$

Текущее значение рейтинга команды после завершения всех туров Турнира называется *окончательным рейтингом* команды.

## **17. Результаты турнира определяются исходом финальных боев.**

17.1 В финальном бое участвуют, как правило, четыре команды.

17.2. Первоочередное право на выход в основной финал имеют команды, одержавшие две победы в боях отборочных туров. Кроме того, в финальный бой допускаются команды с наиболее высоким текущим рейтингом.

17.3. Значение рейтинга, необходимое для выхода в финал Турнира, определяется особым решением жюри Турнира с таким расчетом, чтобы в финальном бое участвовало четыре команды. Если несколько команд имеют близкие к этому значению рейтинги и отличаются между собой менее чем на 0,1, то их рейтинги считаются одинаковыми, и при определении финалистов должны быть приняты во внимание результаты боев отборочных туров. В таком случае следует руководствоваться следующими критериями:

- из двух команд, встречавшихся в одном бое, преимущество получает команда, набравшая в этом бою большее количество баллов;
- из двух команд, не встречавшихся в одном бое, преимущество получает команда с меньшей суммой мест в боях отборочных туров;
- из двух команд, не встречавшихся в одном бое и имеющих одинаковую сумму мест в боях отборочных туров, преимущество получает команда, участвовавшая в боях с более сильными противниками (командами-участницами основного финала или командами с высоким рейтингом).

17.4. При невозможности определения состава основного финального боя в соответствии с правилами пунктов 17.1-17.3 по решению жюри Турнира в основном финале может быть проведен бой с участием трех или пяти команд.

18. Первое, второе и последующие места в Турнире присуждаются командам, занявшим соответствующие места в основном финальном бое. Остальные участники следуют за ними в порядке убывания своего окончательного рейтинга.

19. Победителями и призерами Турнира признаются участники финального боя.

20. Жюри Турнира принимает решение об определении победителей и вносит в Оргкомитет предложения о награждении их дипломами.

21. Победители Турнира награждаются дипломами I, II, III степеней. В дипломе указываются все участники команды. Участникам команд-призеров Турнира вручаются также индивидуальные дипломы. Отдельные команды и участники могут быть также отмечены отдельными похвальными отзывами.

## **Часть 3. Правила математического боя**

*Математический бой* – главная составная часть турнира юных математиков. Под математическим боем понимается организованная дискуссия

нескольких команд, в которой каждая участвующая команда поочередно выступает в качестве докладчика своих результатов, оппонента по выступлению докладывавшей команды и рецензента, оценивающего качество дискуссии двух других команд.

22. Команды, участвующие в математическом бое, называются *участниками боя*. Как правило, в бое участвуют четыре команды. В некоторых случаях (пп.12, 13, 17.4) возможно проведение боев с участием трех или пяти команд. Все участники одного боя образуют *состав боя*.

22.1. Математический бой состоит из нескольких раундов, в каждом из которых обсуждается одна задача, отличная от задач других раундов. Количество раундов совпадает с числом команд, участвующих в этом бое. В каждом раунде команда-участник исполняет только одну из ролей: Докладчика (Д), Оппонента (О), Рецензента (Р) или Наблюдателя (Н). Содержание этих ролей и обязанности их исполнителей определяются пунктом 26. Оппонент, Рецензент и Наблюдатели называются *оппонирующими* командами (участниками).

22.2. В основном случае четырехкомандного боя порядок смены ролей, исполняемых командами в последовательных раундах, определяется следующей *схемой боя*.

Команды	Раунды			
	1	2	3	4
Команда 1	Д	Н	Р	О
Команда 2	О	Д	Н	Р
Команда 3	Р	О	Д	Н
Команда 4	Н	Р	О	Д

Этот порядок задается циклической перестановкой в ряду «Д, Н, Р, О». Если в бое участвует пять команд, то в каждом раунде присутствуют два Наблюдателя (Н1 и Н2), а в случае трехкомандного боя Наблюдателей нет. Порядок смены ролей команд в таких боях задается циклической перестановкой в рядах «Д, Н2, Н1, Р, О» и «Д, Р, О» соответственно.

23. Состав боя определяется схемой проведения турнира в зависимости от места боя в ней в соответствии с п. 13. Порядок выступления команд в бое и обсуждаемые задачи определяются путем жеребьевки. Жеребьевка боя проводится в два этапа. Для непосредственного участия в ней команды, входящие в состав боя, делегируют (направляют) своих представителей, по одному от каждой команды. Представителем команды может быть любой её участник.

23.1. На первом этапе жеребьевки определяется порядок выступлений участников с докладами в каждом бое. Команды тянут жребий в порядке, обратном их расположению в составе боя согласно полной схеме Турнира, т.е. в порядке возрастания показанных ранее результатов. После этого состав, распределение ролей и порядок выступлений оппонированных участников

каждого раунда определяется по схеме боя в соответствии с п. 22.2.

23.2. На втором этапе определяются задачи, которые докладывают участники боя. Порядок участия команд в этом этапе жеребьевки совпадает с порядком их выступления с докладами (т.е. с порядком их номеров в схеме боя).

На втором этапе жеребьевки любая команда имеет право заявить *отказ*, т.е. отказаться от выпавшей ей задачи. После отказа команда переходит в конец очереди на жеребьевку, а вынутый номер задания возвращается на место. Количество разрешенных отказов команды определяется решением жюри турнира и сообщается командам во время регистрации. Каждый отказ сверх этого разрешенного количества штрафуются снижением ролевого коэффициента за доклад (п. 28.3) на 0,5.

Если на втором этапе жеребьевки команда вновь получает задание, от которого она уже отказывалась, то она может согласиться с ним или повторно отказаться – при этом отказ не засчитывается в общее число отказов команды.

23.3. В любом бою команда не может докладывать задачи, уже доложенные ею в ранее проведенных боях. В случае выпадения такой задачи при жеребьевке команда тянет жребий повторно, а карточка с номером этой задачи возвращается на место после того, как команда согласилась с новой вытянутой задачей или отказалась от нее.

23.4. После окончания жеребьевки всем оппонировавшим участникам каждого раунда боя выдаются материалы, предоставленные соответствующими Докладчиками, для изучения и подготовки устных выступлений по ним (п. 26.2). В этой подготовке может участвовать руководитель команды.

24. Наблюдение за правильностью ведения боя и определение его результатов осуществляет *жюри боя*. Членов жюри боя назначает жюри Турнира в день боя. В состав жюри боя должно входить не менее пяти членов жюри Турнира. В состав жюри финальных боев назначаются только члены жюри Турнира. В боях отборочного тура в состав жюри могут включаться руководители команд, не участвующих в этом бое.

24.1. *Председателем жюри боя* назначается член жюри Турнира.

25. Порядок прохождения и регламент действий в каждом раунде

Обязательные действия		
1	Перерыв. Проветривание помещения. Совещание жюри боя. Подготовка Докладчика к докладу	10 мин. (или более, в пределах времени, отведенного на раунд)
2	Выступление Докладчика с докладом	до 10 мин.

3	Вопросы Оппонента Докладчику и ответы Докладчика, выступление Оппонента, ответ Докладчика на выступление Оппонента	до 5 мин.
4	Вопросы Рецензента Докладчику и Оппоненту, ответы Докладчика и Оппонента, выступление Рецензента	до 3 мин.
Необязательные действия		
6	Вопросы и выступления Наблюдателя либо вопросы и выступления первого Наблюдателя (Н1) (для пятикомандного боя)	до 2 мин.
	Вопросы и выступления второго Наблюдателя (Н2) (для пятикомандного боя)	до 2 мин.
7	Дополнительное выступление Рецензента	до 2 мин.
8	Дополнительное выступление Оппонента	до 2 мин.
9	Заключительное слово Докладчика	до 2 мин.
10	Вопросы и замечания жюри, ответы участников боя	до 7 мин.
Итого, время одного раунда вместе с перерывом		не более 45 мин.

## 26. Обязанности участников боя

26.1. Докладчик в своем основном выступлении должен кратко, но максимально полно и четко изложить результаты, полученные командой по задаче, дать ясное представление об использованных методах. Результатами могут являться как конкретные утверждения, так и метод решения, придуманный командой, идеи, или способ применения тех или иных методов (утверждений) к решению других задач, или даже специально построенный контрпример. В заключение доклада необходимо сделать резюме – кратко сформулировать важнейшие, с точки зрения Докладчика, результаты.

Докладчик должен стремиться к тому, чтобы его выступление было понятно аудитории.

26.2. Все оппонирующие команды каждого боя должны сдать по электронной почте письменные отзывы на предоставленные им материалы Докладчиков этого боя не позднее времени, установленным Оргкомитетом. Объем отзыва не должен превышать двух страниц формата А4. Отзыв должен содержать общую оценку работы и список ошибок, влияющих на правильность результатов, а также список опечаток, неточных формулировок, которые затрудняют понимание работы, но в целом не влияют на правильность ее выводов. (Примерная форма письменного отзыва дана в Дополнении Б).

26.3. Оппонент в своем выступлении дает оценку доклада, указав важнейшие, с его точки зрения, результаты, степень их обоснованности (доказанности), существенные и несущественные неточности в доказательствах, неверные утверждения (если таковые имеются). При этом необходимо использовать следующую шкалу оценок:

- верный и правильно доказанный результат,
- верный результат с несущественными ошибками в доказательстве,
- верный, но недоказанный результат (доказательство отсутствует или в нем допущены серьезные ошибки),
- сомнительный результат (и, разумеется, недоказанный),
- неверный результат.

26.4. Рецензент в своем выступлении оценивает, во-первых, выступление Оппонента: объективность оценки им доклада и его результатов, существенность и корректность заданных вопросов, а во-вторых ответы Докладчика: их четкость, убедительность, находчивость. Также рецензент качественно оценивает дискуссию между Оппонентом и Докладчиком. В случае необходимости Рецензент дает свою оценку доклада (например, если его оценка не совпадает с общей оценкой Оппонента, или в докладе есть недостатки, не замеченные Оппонентом, и т.п.).

26.5. Каждая команда-Наблюдатель имеет право на участие в дискуссии, если у нее имеются существенные дополнения или замечания, вызванные ходом дискуссии и не указанные Докладчиком, Оппонентом и Рецензентом (п. 8 регламента действия в раунде, см. п. 25). Выступления Наблюдателей должны удовлетворять требованиям пп. 26.3 и (или) 26.4. Малосодержательные выступления Наблюдателей, необоснованно затягивающие дискуссию, могут получить отрицательную оценку, снижающую итоговую сумму баллов команды (см. п. 28.3).

26.6. Оппонент и Рецензент в своих основных выступлениях не представляют собственных результатов по обсуждаемой задаче, за исключением тех случаев, когда это служит аргументом в полемике (например, если по представленным материалам трудно судить о достоверности доказательств, а собственные результаты противоречат утверждениям Докладчика). Собственные идеи и результаты могут быть кратко описаны в заключительных выступлениях Оппонента, Рецензента, а также в выступлениях Наблюдателей. Жюри не обязано учитывать количество и качество результатов, полученных Оппонентом, Рецензентом и Наблюдателями по данной задаче, при выставлении окончательных оценок командам.

26.7. За правильностью хода дискуссии и соблюдением правил математического боя следит председатель жюри боя (п. 24.1), который является ведущим в этом бою. Всякое действие в ходе математического боя совершается только с его разрешения или по его сигналу.

26.8. Право участвовать в дискуссии имеет только один представитель команды – непосредственно докладчик, оппонент и рецензент. Команда может вмешаться в ход дискуссии (задать вопрос или сделать выступление с места) только по просьбе выступающего. В этом случае выступающий обращается за разрешением к председателю жюри боя; выступление с места можно начинать только после его разрешения. От команды-Наблюдателя может выступать любой член команды, но лишь после разрешения ведущего.

27. Действия участников боя в каждом раунде оцениваются по следующим критериям: выполнение командами требований п. 26 правил, умение команд представить и защитить результаты своих исследований, способность правильно оценить результаты других участников, грамотно, убедительно и корректно вести дискуссию.

Кроме того, при оценке доклада жюри должно принимать во внимание количество и качество результатов, полученных Докладчиком при выполнении задания с учетом его сложности.

## 28. Выставление оценок и определение результатов боя

Жюри боя определяет результаты каждого раунда и математического боя в целом посредством выставления оценок каждому из его участников. Эти оценки должны основываться на критериях п. 27.

28.1. После завершения действий текущего раунда каждый член жюри боя выставляет всем участникам боя оценки за дискуссию. Выставленные оценки за бой сообщаются участникам боя по окончании всех раундов боя. Каждый член жюри объявляет свою оценку лично и заносит ее в протокол.

28.2. Оценки, выставленные командам членами жюри, переводятся в баллы по правилам п. 28.3 и суммируются с учетом требований п. 28.4. Полученная сумма используется для корректировки текущего рейтинга команды (п. 16). При подведении итогов боя правила перевода оценок в баллы в п. 28.3. модернизируются в соответствии с личными коэффициентами команд (п. 29).

28.3. Пределы оценок, выставляемых участникам боя, и перевод оценок в баллы

	Оценка за письменный отзыв $x$	Оценка за дискуссию $y$	Рольевой коэффициент (применяется только к оценке за дискуссию) $k$	Балл, выставляемый команде
Докладчик	–	$0 \leq y \leq 10$	$k = 3$  (или менее в зависимости от числа отказов команды, см. п. 21.2)	$ky$
Оппонент	$0 \leq x \leq 5$	$0 \leq y \leq 5$	$k = 2$	$x + ky$
Рецензент	$0 \leq x \leq 5$	$0 \leq y \leq 5$	$k = 1$	$x + ky$
Наблюдатель	$0 \leq x \leq 5$	$-3 \leq y \leq 5$	$k = 1$	$x + ky$

Оценки невыступавшим наблюдателям не выставляются и не объявляются, а при подсчете баллов считаются равными нулю.

28.4. Если в состав жюри боя входит не более 5 человек, то при определении итогового балла команды учитываются все оценки, выставленные команде членами жюри. В этом случае число учитываемых оценок совпадает с



числом членов жюри боя.

Если в состав жюри боя входит более пяти человек, то при определении итоговых баллов команды одна наибольшая и одна наименьшая оценка, выставленные команде членами жюри за каждый раунд, не учитываются. В этом случае число учитываемых оценок на две меньше общего числа членов жюри.

28.5. При определении результатов финальных боев в итоговую сумму баллов команды за бой кроме баллов, полученных в ходе боя, включается *турнирный балл*, получаемый умножением текущего рейтинга команды (определенного на момент начала финального боя) на число учитываемых оценок в финальном бое и на турнирный коэффициент, равный 5.

29. Подведение итогов боев. При подсчете итоговых результатов команд в бою и определении победителей боя оценки за доклад всех команд умножаются на личный коэффициент  $C_i$ , где  $i$  - номер докладываемой задачи, см. п. 14. После этого все баллы участников боя суммируются как в обычной формуле. В соответствии с полученной суммой, которая называется *итоговой суммой баллов за бой*, распределяются места между командами в каждом бою. Итоговая сумма баллов за бой не влияет на рейтинг команд в Турнире (см. п. 28.2).

29.1. Первое место в математическом бое присуждается команде, набравшей наибольшую итоговую сумму баллов за бой, а также всем командам, набравшим не менее 95% от этой суммы.

29.2. Последующие места присуждаются командам с меньшими итоговыми суммами баллов за бой в порядке убывания, при этом командам присуждаются одинаковые места, если несколько команд имеют не менее 95% от суммы, набранной первой из них.

30. Если первое место в бою присуждено только одной команде, то такое первое место называется *единоличным*, а команда, занявшая его, считается *абсолютным победителем* этого боя.

**Санкт-Петербургский  
турнир юных математиков  
(младшая возрастная группа)**

**Название команды**

№ ... « ..... »

*Номер и название задания:*

Автор(ы):

ФИО, ..... класс  
ГБОУ СОШ № ...,

ФИО, ..... класс  
ГБОУ Гимназия № ...

Санкт-Петербург  
2018 г.

**Письменный отзыв**

**команды** .....

(указывается название команды, подготовившей отзыв)

**на исследование задачи № .....** *название задачи*

**выполненное командой** .....

(указывается название команды, выполнившей исследование указанной задачи)

**1. Резюме по итогам проведенного исследования:** в этой части дается краткое (в несколько строк) резюме письменных материалов, включая:

- номера пунктов, по которым представлены исследования (ответы, утверждения, обоснования – с пометкой: полностью или частично),
- замечания, полезные для общей оценки работы выполненной докладчиком, например:
  - о качестве представленных материалов, их логичности и лаконичности, наличии опечаток и других небрежностей при оформлении, затрудняющих понимание текста (подробнее об этом указать в п. 2),
  - в целом о проведенном исследовании: сложности и оригинальности идей, результатов и методов, а также целесообразности их использования (указания) в работе, полезности предложенных методов и доказательств для продолжения исследований по этой теме или для решения других задач.

**2. Список ошибок, влияющих на правильность результатов, выводов, методов, а также список неточностей (опечаток и т.п.)**

**Примечания.** 1) Отзыв может быть представлен в электронном, в рукописном или в напечатанном на принтере виде.

2) Объем отзыва - до 2 листов формата А4.

3) Время представления отзыва указывает Оргкомитет после раздачи письменных материалов.