



# I ТУРНИР ЮНЫХ БИОЛОГОВ

(городской)

27-28 января 2007 года

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ.....	3
2. ЗАДАЧИ ТУРНИРА .....	3
3. УЧАСТНИКИ ТУРНИРА .....	5
3.1. Состав команды и возраст участников .....	5
3.2. Состав жюри .....	5
3.3. Счетная комиссия .....	5
4. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ТУРНИРА .....	5
4.1. Участники боя.....	5
4.2. Регламент боев .....	6
4.3. Выступление команд на протяжении боя .....	6
4.4. Ограничения для содокладчика и сооппонента .....	7
4.5. Ограничение числа выступлений .....	7
4.6. Правила вызова на доклад и отказ от доклада .....	7
4.7. Ведущий боя .....	8
5. ПРАВИЛА ОЦЕНКИ ВЫСТУПЛЕНИЯ КОМАНД И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ТУРНИРА .....	9
5.1. Оценка выступления команд во время боя.....	9
5.2. Критерии выставления оценок Докладчику, Оппоненту, Рецензенту .....	9
5.3. Зачетные параметры .....	10

## 1. ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ

### 27 января

10.00 – открытие Турнира (Актовый зал)

10.15 – жеребьевка

11.00-14.00 – первый бой

14.00-15.00 – свободное время

15.00 – 18.00 – второй бой

### 28 января

10.00-13.00 – третий бой

13.00-14.00 – просмотр видеофильма (Актовый зал)

14.00 – подведение итогов и награждение (Актовый зал)

## 2. ЗАДАЧИ ТУРНИРА

Для обсуждения в турнире используется заранее опубликованный список заданий. Это задачи открытого типа (т.е. не имеющие окончательного и однозначного решения), допускающие огромное разнообразие подходов. Условия заданий сформулированы максимально кратко и не содержат всех необходимых для решения данных, поэтому для их решения необходимо самостоятельно сделать определенные допущения, выбрать модель для построения ответа. Задания выполняются коллективно. Решение задач предполагает проведение самостоятельных экспериментальных и теоретических исследований, разрешается использование любых литературных источников, а также консультации со специалистами.

### Список задач Турнира юных биологов

1. **“Феромоны”** Известно, что феромоны – особые химические соединения, выделяемые различными видами животных в чрезвычайно малых количествах. Тем не менее они являются важнейшими регуляторами их поведения и служат для коммуникации между особями. Предполагается, что такой же вид сигнализации может быть задействован и в регуляции поведения у человека. Какие эксперименты необходимо провести, чтобы подтвердить или опровергнуть данное предположение?
2. **“Маугли”** Феномен Маугли и попытки научить “разговаривать” некоторых животных известны давно. Как вы считаете, можно ли обучить какому-либо языку животных, с детства воспитываемых человеком, либо человека, который вырос среди животных? Свой ответ обоснуйте.
3. **“Муха”** Во многих фантастических фильмах и фильмах ужасов в качестве монстров часто выступают представители типа Членистоногие, которые многократно увеличены в размерах. Например, в фильме “Муха” изображена обычная комнатная муха, увеличенная до размеров взрослого позвоночного животного. Причем все ее функциональные возможности (способность к полету, питание полужидкой едой, трахейное дыхание и т.п.) сохранены. Возможно ли существование подобных представителей типа Членистоногих в реальном мире? Свою точку зрения обоснуйте.

4. **“Кислород”** В школьном курсе биологии уделяется значительное внимание плоским и круглым эндопаразитическим червям. Наиболее вероятно, что они произошли в процессе эволюции от предковых свободноживущих форм. Каким образом эндопаразиты получают энергию в бескислородном пространстве, которым, например, является полость кишечного тракта? Какие еще существуют способы получения энергии гетеротрофными организмами без использования кислорода? В чем состоят их отличия?

5. **“Аминокислоты”** В составе живых клеток обнаружено более трех сотен различных аминокислот. Однако только 21 из них является протеиногенной, т.е. включается в состав белка непосредственно в процессе его биосинтеза на рибосомах. Для чего же нужны остальные аминокислоты? Какова их биологическая роль? Приведите примеры.

6. **“Ёлочка”** Всем известна детская загадка «Зимой и летом одним цветом». Как Вы считаете, на самом ли деле хвойные растения одинаковы в зимний и летний периоды? Ответ рассмотрите с морфологической, анатомической и физиологической точек зрения.

7. **“Сообщества”** Любые растения, растущие вместе, обязательно влияют друг на друга. Опишите как можно больше способов взаимодействия растений, произрастающих в составе одного сообщества. Предложите классификацию таких взаимодействий.

8. **“Имплантанты”** В современной медицине все более распространенным является использование различного рода имплантантов. Подумайте, какие сложности и проблемы со здоровьем могут возникнуть у человека, решившегося на такую операцию?

9. **“Муравейник”** Муравьи живут в основном под землей. Однако в лесу часто можно увидеть огромные муравейники. Зачем муравьи продолжают носить материал в уже построенный дом? Предложите свои версии. Какими экспериментами их можно подтвердить?

10. **“Лекарства”** Каждый день в мире синтезируются новые лекарства. Чаще всего их действие апробируют на разных животных, однако это долго, дорого и требует больших доз вещества. Как проверить лечебные свойства новых лекарственных препаратов, если они синтезированы в малых количествах?

11. **“Медиаторы”** Для проведения нервного импульса между нейронами организм использует особые вещества – нейромедиаторы. Известно, что в одном и том же организме нейромедиаторов существует несколько. Как вы думаете, зачем, если любого из них было бы достаточно для проведения нервного импульса?

12. **“Обманщица”**

Всем известен гнездовой паразитизм у кукушек. При этом многие птицы чужого яйца не замечают и впоследствии ухаживают за птенцом кукушки, как за своим собственным. К каким «ухищрениям» прибегает кукушка и ее птенец, чтобы их обман не был раскрыт?

### **3. УЧАСТНИКИ ТУРНИРА**

#### *3.1. Состав команды и возраст участников*

В турнире принимает участие команда, состоящая из 3-5 учащихся 8-11 классов общеобразовательных учебных учреждений. Допустимо участие в турнире других членов команд в качестве наблюдателей и болельщиков. Личный состав команды не должен изменяться на протяжении всего турнира. Команда возглавляется капитаном, который заявляется один раз перед началом игр и является официальным представителем команды во время проведения соревнований.

Руководитель команды имеет право присутствовать на боях в качестве наблюдателя. Руководитель команды не является официальным представителем команды на соревнованиях и не имеет права требовать ознакомления с протоколами членов жюри и счетной комиссии, принимать участие в обсуждении результатов турнира на заседаниях жюри, а также при рассмотрении апелляций.

#### *3.2. Состав жюри*

Жюри формируется оргкомитетом турнира из преподавателей, научных сотрудников, аспирантов и студентов высших учебных заведений. Жюри возглавляет председатель.

Перед началом каждого боя члены жюри распределяются по группам председателем жюри. Изменение состава группы членов жюри во время проведения боя не допускается.

#### *3.3. Счетная комиссия*

Счетная комиссия состоит из сотрудников, которые не принимают участие в турнире. К работе в счетной комиссии могут привлекаться руководители команд, но не в тех группах, где соревнуются их команды. Счетная комиссия в каждой группе состоит из двух человек. Счетная комиссия несет ответственность за правильность проведенных расчетов баллов.

После каждого действия счетная комиссия вносит оценки членов жюри в протокол, переводит в баллы согласно п. 5.3. и усредняет значение с точностью до десятых. Результат предоставляется ведущему, который сообщает его участникам боя.

### **4. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ТУРНИРА**

Биологические бои являются командно-личными соревнованиями. По результатам выступлений всех членов данной команды в бою оценивается выступление всей команды.

#### *4.1. Участники боя*

В каждом бое принимают участие 3 (или 4) команды.

Бой проводится в 3 (или 4) действия. В каждом действии команда выступает в одной из ролей: Докладчик (Д), Оппонент (О), Рецензент (Р), Наблюдатель (Н).

Перед началом боя проводится знакомство членов команд и жюри. Роли в первом действии между командами распределяются по результатам конкурса капитанов. Задания для конкурса формируются комиссией по составлению

заданий турнира и оглашаются ведущим боев непосредственно перед началом каждого боя. Корректность проведения конкурса капитанов и правильность ответов оценивают члены жюри. Во всех группах конкурс капитанов проводится одновременно по одинаковым заданиям. Команда, выигравшая конкурс капитанов, получает право определять то, какой по счету она будет выбирать роль в первом действии боя.

В дальнейших действиях боя команды обмениваются ролями по схеме:

Трехкомандный бой				Четырехкомандный бой				
Команда	Действия			Команда	Действия			
	1	2	3		1	2	3	4
Команда 1	Д	Р	О	Команда 1	Д	Н	Р	О
Команда 2	О	Д	Р	Команда 2	О	Д	Н	Р
Команда 3	Р	О	Д	Команда 3	Р	О	Д	Н
				Команда 4	Н	Р	О	Д

#### 4. 2. Регламент боев

Команда Оппонент предлагает команде Докладчику задачу для решения (совещание внутри команды)..... 1 мин.

Команда Докладчик принимает или отклоняет задачу (совещание внутри команды) ..... 1 мин.

Подготовка к докладу ..... 1 мин.

Доклад..... 7 мин.

Уточняющие вопросы команды Оппонента к Докладчику и ответы Докладчика ..... 2 мин.

Подготовка к оппонированию (совещание внутри команды) ..... 2 мин.

Выступление Оппонента..... 5 мин.

Ответы Докладчика на вопросы Оппонента, Полемика ..... 3 мин.

Уточняющие вопросы команды Рецензента к Докладчику и Оппоненту, ответы Докладчика и Оппонента на уточняющие вопросы..... 2 мин.

Подготовка к рецензированию (совещание внутри команды) ..... 2 мин.

Выступление рецензента..... 3 мин.

Полемика между Докладчиком, Оппонентом и Рецензентом..... 5 мин.

Выступления членов команд Докладчика, Оппонента, Рецензента..... по 1 мин.

Заключительное слово Рецензента, Оппонента и Докладчика..... по 30 сек.

Вопросы жюри к Докладчику, Оппоненту, Рецензенту и ответы на них.... 5 мин.

Выставление оценок.

Слово жюри..... до 3 мин.

#### 4. 3. Выступление команд на протяжении боя

**ДОКЛАДЧИК** (может быть содокладчик, который заявляется в начале доклада) докладывает суть решения проблемы, акцентируя внимание на ее идее и выводах. При этом желательно использовать заранее заготовленные рисунки, плакаты, фотографии, видеофрагменты, а также демонстрировать опыты, если задача экспериментальная.

**ОППОНЕНТ** (может быть сооппонент, который заявляется в начале оппонирования) высказывает замечания к докладу, задает вопросы Докладчику, выясняет неточности, ошибки в понимании проблемы и в предложенном решении. Оппонент должен указать на положительные моменты и обосновать принципиальные недостатки, как в решении задачи, так и в выступлении Докладчика. **Оппонент не может предлагать собственного решения задачи!**

**РЕЦЕНЗЕНТ** (один член команды) дает краткую оценку выступлениям Докладчика и Оппонента, определяет, насколько полно они справились со своими обязанностями, анализирует понимание обсуждаемой проблемы Докладчиком и Оппонентом. Рецензент имеет право задавать вопросы и докладчику, и оппоненту. **Рецензент не может предлагать собственного решения задачи!**

На этапе «Уточняющие вопросы...» команды Оппонента и Рецензента могут только уточнять детали, имеющие отношение к прослушанному выступлению или касаться спорных и недостаточно освещенных положений доклада или оппонирования. Вопросы может задавать любой член команды Оппонента или Рецензента. Отвечать на вопросы могут только Докладчик и Оппонент (другие члены команды только с разрешения ведущего). Вопросы и содержание выступлений Оппонента и Рецензента не должны сводиться к изложению собственного решения и демонстрации собственных экспериментов, что является грубым нарушением регламента. В полемике обсуждается только предложенное Докладчиком решение задачи.

#### 4. 4. Ограничения для содокладчика и сооппонента

На доклад (оппонирование) команда может выставить двух членов команды. В этом случае один из них представляется как основной докладчик (оппонент), а второй как содокладчик (сооппонент). Основной докладчик (оппонент) начинает выступление, после чего передает слово содокладчику (сооппоненту). Выступление содокладчика (сооппонента) не может превышать половины времени, использованного основным докладчиком (оппонентом), или меньше (до окончания времени выступления). **После окончания выступления содокладчика (сооппонента), даже если ещё не использовано отведенное для выступления время, основной докладчик (оппонент) уже не имеет возможности продолжить выступление.** Если содокладчик (сооппонент) не принимали участие в докладе (оппонировании), то им не разрешается отвечать на вопросы, и они снимаются с доклада (оппонирования).

Выход содокладчика (сооппонента) не приносит ему зачётные баллы для оценки личного первенства.

#### 4. 5. Ограничение числа выступлений

Каждый участник команды на протяжении одного боя может выступать **не более чем 2 раза**. Выступлениями считаются участие в качестве Докладчика, Содокладчика, Оппонента, Сооппонента, Рецензента. Уточняющие вопросы с места, участие в общей полемике выступлением не считаются.

#### 4. 6. Правила вызова на доклад и отказа от доклада

Оппонент в ходе отборочных боев может вызвать Докладчика на любую задачу, кроме:

- а) исключенных оргкомитетом или жюри;
- б) объявленных Докладчиком как «вечный отказ»;
- в) уже докладывалась одной из команд в этом бое;
- г) уже докладывалась Докладчиком в предыдущих отборочных боях;
- д) уже оппонировалась Оппонентом в предыдущих отборочных боях.

Каждая команда, которая принимает участие в боях, имеет право на два «тактических отказа» и один «вечный отказ» на протяжении одного боя. «Тактический отказ» означает, что команда отказывается докладывать предложенную задачу только в данном бое; «вечный отказ» означает, что данная задача не докладывается командой на протяжении всех боев.

Перед началом боев команда может объявить «вечный отказ» от трех задач для всех боев. При этом команда не может больше использовать «тактические» и «вечные» отказы.

#### 4. 7. Ведущий боя

Задачей ведущего является создание условий для нормального проведения боя.

##### *Обязанности ведущего*

1. Следить за соблюдением регламента боев и не нарушать его.
2. Представлять команды и жюри, оглашать условия задач и оценки жюри.
3. Проводить конкурс капитанов для распределения ролей в бою.
4. Объявлять номера задач, которые Оппонент не может предлагать Докладчику.
5. Следить за характером вопросов и за тем, чтобы они не повторялись.
6. Следить за дискуссией и прекращать ее, если она становится неконструктивной.
7. Следить за характером вопросов жюри – они должны быть только уточняющего содержания.
8. Следить за поведением команд и не допускать консультаций команд с посторонними лицами.
9. Следить за тем, чтобы члены жюри не обсуждали между собой докладов и выступлений команд.
10. Записывать на доске окончательные результаты боя, поданные счетчиками, и выставлять в протоколе порядковое место каждой команды после завершения игры. Одинаковое место двум командам может быть присуждено только при получении командами одинаковых результатов (с точностью до десятых).



### *Ведущий имеет право*

1. Останавливать участника, который нарушил регламент боя.
2. Исключать вопросы, которые повторяются или выходят за рамки поставленной в задаче проблемы.
3. Прекращать дискуссию, если она становится неконструктивной.
4. Отстранять команду от участия в бою, если она постоянно нарушает правила турнира или своим поведением мешает проведению боя (с согласия членов жюри).
5. При необходимости вносить предложение и с разрешения членов жюри увеличивать время выступления Докладчика, Оппонента, Рецензента (не более чем на 1 мин.).
6. Давать слово руководителям команд или зрителям (только после выставления оценок).
7. Удалять с боя наблюдателей и посторонних лиц, если они своим поведением мешают нормальному проведению боя.

### *Ведущий не имеет права*

1. Нарушать регламент и правила турнира.
2. Останавливать участников до окончания времени, отведенного на их выступление.
3. Каким-либо образом комментировать, оценивать выступление и высказывать собственное суждение о выступлении команд до выставления оценок членами жюри.
4. Комментировать оценки жюри.
5. Ставить направляющие вопросы.
6. Разрешать спорные вопросы, которые не относятся к правам и обязанностям ведущего.

## **5. ПРАВИЛА ОЦЕНКИ ВЫСТУПЛЕНИЯ КОМАНД И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ТУРНИРА**

### *5.1. Оценка выступления команд во время боя*

По окончании каждого действия жюри обязано выставить оценки всем участвующим в бою командам, с учетом всех действий членов команд, их ответов на вопросы и участия в полемике. Каждый член жюри выставляет в протокол собственную оценку, определяемую только им, независимо от мнения других членов жюри. Оценки, выставленные членами жюри зачитываются ведущим для команд, участвующих в бою.

Все оценки за выступления команд выставляются по следующей системе:

Оценка	5+	5	5-	4+	4	4-	3+	3	3-
Эквивалент	супер	отлично		очень хорошо	хорошо	удовл	плохо	очень плохо	ужасно

Следует отметить, что оценки 5+ и 3- являются крайними и выставляются только в особых случаях.

## 5.2. Критерии выставления оценок докладчику, оппоненту и рецензенту

Докладчику каждый член жюри выставляет три независимые оценки по следующим категориям:

1. **“Полнота, Научность, Оригинальность”** Оценивается полнота решения задачи, научность и оригинальность решения, наличие четких выводов по решению задачи, использование наглядных пособий, рисунков, презентаций.
2. **“Умение докладывать”** Оценивается культура выступления; умение четко и конструктивно преподнести модель предложенной задачи; умение убедительно изложить суть решения задачи; умение обращать внимание слушателей на основные идеи решения.
3. **“Полемика”** Оценивается умение вести полемику с оппонентом и рецензентом, давать полные, исчерпывающие и убедительные ответы на поставленные вопросы.

Оппоненту каждый член жюри выставляет две независимые оценки по следующим категориям:

1. **“Умение анализировать”** Оценивается культура выступления; умение анализировать; умение быстро ориентироваться в предложенном решении задачи; умение раскрывать положительные и отрицательные моменты предложенного докладчиком решения задачи.
2. **“Полемика”** Оценивается умение вести полемику с докладчиком и рецензентом; умение задавать вопросы общего и уточняющего характера; умение выслушать и понять собеседника.

Рецензенту каждый член жюри выставляет единственную оценку по следующим критериям:

**“Умение рецензировать и участие в полемике”** Оценивается культура выступления; умение анализировать и рецензировать, умение быстро ориентироваться в предложенном решении задачи; умение раскрывать положительные и отрицательные моменты работы докладчика и оппонента; умение вести полемику с докладчиком и оппонентом; умение задавать вопросы; умение выслушать и понять собеседника.

## 5.3. Зачетные параметры

Оценки, выставленные членами жюри, являются основанием для подведения командного и личного первенства.

### Командный зачет

Все выставленные командам оценки переводятся в баллы в соответствии со следующей таблицей:

<b>Оценка</b>	<b>5+</b>	<b>5</b>	<b>5-</b>	<b>4+</b>	<b>4</b>	<b>4-</b>	<b>3+</b>	<b>3</b>	<b>3-</b>
<b>Баллы</b>	90	80	75	60	50	45	40	30	25

Затем все баллы, полученные командой в данной категории, суммируются, и вычисляется средний балл в каждой категории. Таким образом, для докладчика получается три, для оппонента – два, а для рецензента – один средний балл. Далее для докладчика суммируются все три средних балла, а для оппонента соответственно только два средних балла. Полученный общий балл за одно действие суммируется с общими баллами, полученными командой за другие действия. По такой сумме баллов за весь бой определяется место команды в отдельном бою.

#### Личный зачет

Победители Турнира в личном первенстве определяются после окончания всех боев турнира по результатам индивидуального рейтинга.

Индивидуальный рейтинг составляется из суммы индивидуальных баллов, набранных членом команды во всех его выступлениях в течение всех боев турнира. В своих выступлениях член команды за каждую выставленную членами жюри оценку в каждой из категорий, набирает следующее количество индивидуальных баллов:

Оценка	5+	5	5-	4+	4	4-	3+, 3, 3-
Индивидуальный балл	8	6	5	3	2	1	0

По итогам Турнира определяются победители в личном зачете, которые награждаются дипломами I – III степеней.

Так же по решению жюри, участникам с высшей суммой индивидуальных баллов, полученных за доклад, оппонирование или рецензирование в ходе турнира какой-либо отдельной задачи, вручаются дипломы за лучший доклад, оппонирование или рецензирование, соответственно.

#### **Председатель жюри:**

ШАЛАМОВ Руслан Васильевич – заслуженный учитель Украины, кандидат биологических наук.

#### **Состав жюри:**

ПЕРЕСТОРОНИНА Ольга Николаевна – доцент кафедры ботаники Вятского государственного гуманитарного университета;

ПЕТУХОВА Дарья Юрьевна – методист Центра дополнительного образования для детей «Одаренный школьник»;

ВИШНИЦКАЯ Ольга Николаевна – аспирант кафедры ботаники Вятского государственного гуманитарного университета;

КОПЫСОВ Вадим Алексеевич – профессор кафедры биологии Вятского государственного гуманитарного университета;

ХОДЫРЕВ Николай Николаевич – старший преподаватель кафедры биологии Вятского государственного гуманитарного университета;

ШУБИН Сергей Евгеньевич – старший преподаватель кафедры биологии Вятского государственного гуманитарного университета;

ШУШКАНОВА Елена Геннадьевна – доцент кафедры анатомии Вятского государственного гуманитарного университета;  
МЯКИШЕВА Ольга Сергеевна – зам. главного врача Кировского областного центра профилактики, преподаватель кафедры гистологии Кировской медицинской академии;  
ЮРЧУК Оксана Александровна – аспирант кафедры анатомии Вятского государственного гуманитарного университета.

**Ведущие:**

ПУПОВ Данил Владимирович – студент Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова;

КУЗЬМИН Денис Владимирович – студент Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова;

ЛИМОНОВА Елена Николаевна – методист Центра дополнительного образования для детей «Одаренный школьник».

**Счетная комиссия:**

БАЖЕНОВА Наталья Юрьевна – студентка Вятского государственного гуманитарного университета;

ДУДИНА Наталья Михайловна – студентка Вятского государственного гуманитарного университета;

ЛУТОШКИНА Елена Сергеевна – студентка Вятского государственного гуманитарного университета;

ОГНЕВА Елена Сергеевна – студентка Вятского государственного гуманитарного университета;

САЛАМАТОВА Елена Сергеевна – студентка Вятского государственного гуманитарного университета;

ТИТОВА Светлана Феликсовна – студентка Вятского государственного гуманитарного университета;

Брошюра подготовлена методистами ЦДООШ Е.Н. Лимоновой, Д.Ю. Петуховой, Д.В. Пуповым с учетом рекомендаций по проведению Всеукраинского турнира юных химиков (Председатель жюри – Григорович Алексей Владиславович).

Задачи для турнира подготовлены Р.В. Шаламовым, Д.В. Пуповым, Д.Ю. Петуховой, Е.Н. Лимоновой.