



Правила и задания
Новосибирского регионального
Турнира юных биологов

Новосибирск

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ТУРНИРЕ ЮНЫХ БИОЛОГОВ (ТЮБ).....	3
1.1. ЗАДАНИЯ Турнира	3
1.2. ПРАВИЛА Турнира.....	3
1.3. УЧАСТНИКИ Турнира	3
1.3.1. <i>Формирование команд и подача заявок</i>	3
1.3.2. <i>Заочный отборочный тур</i>	4
1.3.3. <i>Подтверждение участия и обязанности команд</i>	4
1.4. ОРГАНИЗАТОРЫ Турнира	5
1.4.1. <i>Оргкомитет Турнира</i>	5
1.4.2. <i>Жюри Турнира</i>	5
1.4.3. <i>Счетная комиссия Турнира</i>	5
2. ПРАВИЛА БИОЛОГИЧЕСКОГО БОЯ.....	5
2.1. РЕГЛАМЕНТ ОДНОГО ДЕЙСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО БОЯ.....	6
2.2. РОЛИ КОМАНД НА ПРОТЯЖЕНИИ БОЯ	7
2.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ СОДОКЛАДЧИКА И СООПОНЕНТА.....	8
2.4. ОГРАНИЧЕНИЕ ЧИСЛА ВЫСТУПЛЕНИЙ	8
2.5. ПРАВИЛА ВЫЗОВА НА ДОКЛАД И ОТКАЗА ОТ ДОКЛАДА	8
3. ПРАВИЛА ОЦЕНКИ ВЫСТУПЛЕНИЯ КОМАНД.....	9
3.1. СИСТЕМА ОЦЕНОК	9
3.2. КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК УЧАСТНИКАМ БИОЛОГИЧЕСКОГО БОЯ.....	9
3.3. РАСЧЕТ БАЛЛОВ И РЕЙТИНГА В КОМАНДНОМ ПЕРВЕНСТВЕ	10
3.4. ЛИЧНОЕ ПЕРВЕНСТВО	12
4. ОРГАНИЗАЦИЯ Турнира	12
4.1. МЕРОПРИЯТИЯ, КОТОРЫЕ ПРОВОДЯТСЯ В РАМКАХ Турнира	12
4.2. ПОЛОЖЕНИЕ О ЛИГАХ КОМАНД НА Турнире	13
4.3. ЖЕРЕБЬЕВКА КОМАНД	13
4.4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМАНД НА БОИ.....	13
4.5. ФИНАЛЬНЫЙ БОЙ.....	14
4.6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ Турнира	14
4.7. ИНФОРМАЦИЯ О Турнире	15
ЗАДАНИЯ ДЕВЯТОГО Турнира ЮНЫХ БИОЛОГОВ НОВОСИБИРСКА	16

Примерная программа Турнира

Первый день, суббота		Место проведения - СУНЦ НГУ
14-30 – 15-00	Регистрация прибывших команд	холл учебного корпуса
15-00 – 16-30	Открытие Турнира, жеребьевка	актовый зал
16-30 – 19-30	Первый бой	аудитории
Второй день, воскресенье		
10-00 – 13-00	Второй бой	аудитории
13-00 – 14-00	Свободное время	
14-00 – 17-00	Финальный бой	аудитории
17-00 – 18-00	Свободное время	
18-00 – 19-00	Подведение итогов, закрытие Турнира	актовый зал

1. Общие положения о Турнире юных биологов (ТЮБ)

Турнир юных биологов – командно-личное соревнование учащихся в их способности решать сложные биологические проблемные задания, представлять решения в убедительной форме и защищать их в научной дискуссии (биологическом бое). Базовой дисциплиной Турнира является биология.

Цели Турнира: привлечение школьников к практической научной деятельности; обучение нормам и стилю работы в творческих коллективах; усиление межпредметных связей; активация внеклассной работы по биологии; создание условий для реализации и развития творческих способностей учащихся; формирование у учащихся интереса к биологии; поиск школьников, способных применять знания по биологии и находить оригинальные решения; привлечение ведущих ученых, студентов и аспирантов к работе со школьниками, повышение профессионального уровня преподавателей и учителей.

1.1. Задания Турнира

Для обсуждения в Турнире используется заранее опубликованный список заданий. Это задания открытого типа (т.е. не имеющие окончательного и однозначного ответа), допускающие использование разнообразных подходов для их решения. Условия заданий сформулированы максимально кратко и не содержат всех необходимых для решения данных, поэтому часто необходимо самостоятельно сделать определенные допущения, выбрать модель для построения ответа. Задания выполняются коллективно. Решение задач предполагает проведение самостоятельных теоретических исследований с использованием различных информационных источников. Разрешается помощь при подготовке решений со стороны наставников команд, а также консультации со специалистами.

Список из 10 задач формируется Оргкомитетом и Председателем Жюри городского этапа Турнира и обнародуется не позднее, чем за 5 месяцев до проведения данного этапа ТЮБ. Список заданий для городского этапа ТЮБ формируется на основе списка из 15 заданий для Всероссийского (финального) этапа ТЮБ.

1.2. Правила Турнира

Все действия участников, организаторов, членов Жюри и других лиц принимающих участие в Турнире регламентируются настоящими Правилами.

Правила публикуются организаторами Турнира не позднее, чем за 1 месяц до начала мероприятия. Во время проведения Турнира внесение изменений в Правила не допускается. Все спорные вопросы, которые возникают во время Турнира вследствие неточностей в правилах, решаются на совместном заседании Оргкомитета и Жюри.

1.3. Участники Турнира

1.3.1. Формирование команд и подача заявок

В Турнире принимает участие команда, состоящая из 3-6 учащихся 8-11 классов общеобразовательных учебных учреждений.

Команда может быть сборной от разных школ, а также представлять любые учреждения по работе с детьми – центры дополнительного образования, детские клубы. Личный состав команды не может изменяться на протяжении всего Турнира. Команда возглавляется капитаном, который заявляется один раз перед началом игр, и является официальным представителем команды во время проведения соревнований.

Команду сопровождает руководитель. Руководитель команды может присутствовать на боях в качестве члена жюри или наблюдателя. Руководитель не является официальным представителем команды на соревнованиях и не имеет права принимать участие в обсуждении результатов на заседаниях Жюри.

Команды, желающие принять участие в региональном этапе ТЮБ, подают в установленные сроки заявки в Оргкомитет Турнира через систему электронной регистрации <http://reg.bioturnir.ru>

Оргкомитет рассматривает заявки и принимает решение об участии команды в турнире. При большом числе заявок проводится конкурсный отбор по результатам Заочного отборочного тура (см. следующий раздел – 1.3.2).

Число команд, которые может принять Турнир, ограничено. Если учебное заведение заявляет более, чем одну команду, то это делается только по предварительному согласованию с Оргкомитетом. В случае большого числа заявок Оргкомитет оставляет за собой право отказать в участии всем командам из данного учебного заведения, кроме одной. Это ограничение применяется также к командам, представляющим не школы, а другие учреждения по работе с детьми, если в составе такой команды более двух участников из школы, уже подавшей заявку на участие в турнире.

1.3.2. Заочный отборочный тур

На заочный тур каждая команда присылает решение одной задачи. Решение должно содержать основные части доклада: 1) обоснование выбранного метода решения, 2) сам ход решения и 3) выводы. Решение оформляется в виде текстового файла формата .doc, может содержать рисунки и схемы. Присылать презентацию к докладу на отборочный тур не надо. Файл отправляется через систему регистрации.

Работы заочного тура рассматриваются экспертами – членами Жюри турнира, не принимающими участия в подготовке команд. По итогам экспертизы выставляются баллы по пятибалльной системе. На основании этих оценок формируется окончательный список участников, а также кандидатов в участники – команд, которые будут приняты на турнир при появлении свободных мест (если прошедшие конкурс команды не подтвердят свое участие).

Критерии оценивания заочного тура

1. В первую очередь оценивается **самостоятельность** решения. Задачи предполагают выдвижение собственных идей, а не компиляцию материалов Интернета и учебников.
2. **Научность**. Решение не должно противоречить современным научным данным и опираться на псевдонаучные источники.
3. **Логика** решения. Сюда входят: обоснование выбранного метода решения; наличие логических переходов от одной части к другой, обоснованность вывода.
4. **Полнота** решения задачи. Иногда часть вопросов задачи просто не замечается и на них не дается ответа. Либо задача вообще понимается неправильно. Хороший доклад должен ответить на все поставленные в задаче вопросы, либо объяснить, почему на них ответить нельзя.

1.3.3. Подтверждение участия и обязанности команд

Команды, чьи заявки приняты, должны подтвердить свое решение об участии в срок, установленный Оргкомитетом. Команда, приславшая подтверждение, тем

самым берет на себя обязательства участвовать во всех боях турнира. (Исключение – финальный бой, где участвуют не все команды).

Команды, не явившиеся на любой из боев, грубо нарушают правила турнира. Таким командам сертификаты участников и прочие документы, подтверждающие участие в турнире, не выдаются, и заявки на турниры следующих лет от них не принимаются. Исключением может быть только уважительная причина, при наличии которой необходимо уведомить Оргкомитет заранее о невозможности явиться на бой.

1.4. Организаторы Турнира

Для проведения городского этапа Турнира создаются его Оргкомитет и Жюри.

1.4.1. Оргкомитет Турнира

Организационный комитет осуществляет общее руководство подготовкой и проведением Турнира. В функции Оргкомитета входит: утверждение Правил Турнира; утверждение Председателя Жюри; подготовка и распространение информации о Турнире; принятие решения о допуске к участию в Турнире команд; утверждение программы проведения Турнира; утверждение комплекта заданий Турнира, разработка Правил Турнира, утверждение состава Жюри; утверждение схемы и количества биологических боев.

1.4.2. Жюри Турнира

Жюри формируется Оргкомитетом Турнира из преподавателей, научных сотрудников, аспирантов и студентов высших учебных заведений. К работе в составе Жюри при проведении боев могут привлекаться также руководители команд, принимающих участие в турнире, если они являются биологами по специальности. Однако, они не могут быть членами Жюри в тех группах, в которых соревнуются их собственные команды.

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, в случае невозможности кого-нибудь из членов Жюри продолжать работу, его протокол считается недействительным.

Председатель Жюри: участвует в формировании состава жюри; непосредственно несет ответственность за объективность оценивания участников турнира; перед началом боя распределяет членов Жюри по группам, назначает Ведущего боя и членов счетной комиссии; принимает окончательные решения в спорных вопросах, касающихся решений задач, хода боя, апелляций.

Ведущие боев: являются членами Жюри Турнира и по согласованию с Председателем Жюри могут принимать участие в оценивании выступлений команд наравне с остальными членами Жюри.

1.4.3. Счетная комиссия Турнира

Счетная комиссия состоит из сотрудников или студентов, не принимающих участие в соревнованиях на Турнире. Счетная комиссия несет ответственность за правильность подсчета баллов.

2. Правила биологического боя

Биологический бой является командно-личным соревнованием. По результатам индивидуальных выступлений членов команды в различных ролях в ходе боя

оценивается выступление всей команды в целом. Ход боя регулируется Ведущим, а действия участников оцениваются членами Жюри.

Участники и роли

В биологическом бое принимают участие 3 (2 или 4) команды, в зависимости от общего количества команд на Турнире.

Бой проводится в 3 (2 или 4) действия (число действий равно числу команд, участвующих в бое). В каждом действии команда выступает в одной из трех ролей: **Докладчик (Д)**, **Оппонент (О)**, **Рецензент (Р)**. Если играет четыре команды, то одна из них по очереди выступает в роли Наблюдателя (Н) и не участвует в обсуждении. Если играет 2 команды, то отсутствует роль Рецензента.

На протяжении боя члены команды не могут консультироваться с кем-либо, кто не является членом команды, все спорные вопросы решаются Ведущим и Жюри только с капитанами команд. Перед началом боя проводится знакомство членов команд и Жюри.

Конкурс капитанов.

Роли в каждом действии боя между командами распределяются по результатам конкурса капитанов. Задания и правила конкурса капитанов разрабатываются коллегией Жюри и оглашаются Ведущим боя непосредственно перед началом конкурса. Для проведения конкурса капитанов в разных группах команд, играющих одновременно, используются одинаковые задания. Корректность проведения конкурса и правильность ответов капитанов оценивают члены Жюри. Команда, выигравшая конкурс капитанов, получает право определять, какой по счету, она будет выбирать для себя порядок смены ролей в бою (это означает, например, что команда-победитель конкурса капитанов может уступить право первой выбирать порядок смены ролей в бою, команде, занявшей второе место).

Порядок смены ролей в бою. Выбирая роль в первом действии (раунде) боя, команда определяет свои роли в последующих действиях (раундах), согласно таблице:

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

2.1. Регламент одного действия биологического 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 1 мин.
4. Выступление Докладчика (представление решения) 7 мин.
5. Уточняющие вопросы команды «Оппонента» к Докладчику и ответы Докладчика 2 мин.
6. Подготовка к оппонированию 2 мин.
7. Выступление Оппонента (анализ решения и вопросы) 5 мин.

8. Полемика между Докладчиком и Оппонентом.....3 мин.
9. Уточняющие вопросы команды «Рецензента» к Докладчику и Оппоненту, ответы Докладчика и Оппонента2 мин.
10. Подготовка к рецензированию2 мин.
11. Выступление Рецензента (краткая оценка выступлений и вопросы).....3 мин.
12. Полемика между Докладчиком, Оппонентом и Рецензентом.....5 мин.
13. Выступления членов команд Докладчика, Оппонента, Рецензента и Наблюдателя по 1 мин.
14. Вопросы членов Жюри.....5 мин.
15. Заключительное слово Рецензента, Оппонента и Докладчика..... по 30 сек.
16. Выставление оценок
17. Комментарии членов Жюри по оценкам и действию боя в целом до 3 мин.
18. Дополнительные выступления (при необходимости).

При необходимости, по согласованию с жюри, Ведущий имеет право увеличить время на доклад, полемику и вопросы жюри, но не более, чем на 2 минуты. На финальном бою вопросы и выступления членов жюри могут продолжаться до 10 минут.

Уточняющие вопросы. На этапе «Уточняющие вопросы...» команды Оппонента и Рецензента могут только уточнять детали, определения терминов и понятий, имеющие отношение к прослушанному выступлению, и просить разъяснить определенные места выступления или наглядных материалов (рисунков, слайдов презентации),

Тайм-аут. В ходе боя Докладчик, Оппонент, Рецензент или капитан любой команды могут взять тайм-аут (1 минута) для обсуждения спорных вопросов внутри команды. На время тайм-аута все выступающие участники могут присоединиться к своим командам. Каждая команда может взять только один тайм-аут в течение одного боя (то есть, если тайм-аут был использован в первом действии, то в последующих действиях того же боя эта команда его брать уже не может).

Перерыв. Если бой продолжается больше двух часов, может быть объявлен перерыв. Перерыв объявляется ведущим боя по согласованию с членами Жюри и только между двумя действиями (раундами) боя. Перерыв может продолжаться не более 15 минут.

2.2. Роли команд на протяжении боя

В каждой роли от команды может выступать только один участник (если не заявлены содокладчик или сооппонент). При этом данный участник не может общаться с остальными членами команды на протяжении всего своего выступления и следующих за этим действий (за исключением тайм-аутов) до этапа «выставление оценок».

ДОКЛАДЧИК (может быть содокладчик, который заявляется в начале доклада):

- (1) докладывает суть решенной командой проблемы, согласно поставленной задаче, акцентируя внимание на ее биологическую идею и выводы; может использовать заранее заготовленные презентации, рисунки, плакаты, фотографии, видеофрагменты;
- (2) отвечает на замечания и вопросы Оппонента, Рецензента и Жюри по решению задачи.

ОППОНЕНТ (может быть сооппонент, который заявляется в начале оппонирования):

(1) делает развернутый анализ представленного доклада: оценивает полноту, научность и оригинальность решения; высказывает критические замечания к форме доклада; должен указать на положительные моменты и обосновать принципиальные недостатки, как в решении задачи, так и в самом выступлении Докладчика.

(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 (один член команды):

(1) дает краткую оценку выступлениям Докладчика и Оппонента; определяет, насколько полно они справились со своими обязанностями; анализирует понимание обсуждаемой проблемы участниками. Если Рецензент считает, что Оппонент не полностью справился со своей задачей, он может дополнить его выступление.

(2) задает вопросы Докладчику и Оппоненту, направленные на дальнейшее развитие полемики между участниками.

НАБЛЮДАТЕЛЬ имеет право выступать только в общей полемике команд.

Вопросы и содержание выступлений Оппонента и Рецензента не должны сводиться к изложению собственного решения, что является грубым нарушением Правил Турнира. В ходе боя, в целом, и при полемике, в частности, обсуждается только предложенное Докладчиком решение задачи.

2.3. 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).

Если содокладчик (сооппонент) не принимали участие в докладе (оппонировании), то им не разрешается отвечать на вопросы, и они снимаются с доклада (оппонирования).

Баллы в личном первенстве начисляются только основному докладчику (оппоненту).

2.4. Ограничение числа выступлений

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

2.5. Правила вызова на доклад и отказа от доклада

Правила вызова на доклад.

Выбор номера задачи, на которую будет вызвана команда «Докладчик», осуществляет команда «Оппонент» в начале каждого действия боя. Команда «Оппонент» может вызвать команду Докладчика на любую задачу, кроме тех, что:

- а) исключены Оргкомитетом или Жюри;
- б) уже обсуждались в одном из действий этого боя;
- в) команда «Докладчик» докладывала в предыдущих боях Турнира;
- г) команда «Оппонент» оппонировала в предыдущих боях Турнира.

Если выполнение всех данных условий одновременно невозможно, то последовательно исключаются запреты: г) и в).

Правила отказов.

Каждая команда, которая принимает участие в Турнире, имеет право на 4 отказа. На эти задачи команда не может быть вызвана в качестве Докладчика, но может выступать по ним в качестве Оппонента или Рецензента. Отказы сохраняются на следующие бои: если команда отказалась от каких-то задач в первом бое, то во всех последующих эти отказы тоже учитываются.

Примеры: в первом бое вы отказались от задач номер 1 и 2, значит, во втором бое вас уже не имеют права вызывать на эти задачи, и, кроме того, у вас остается право еще на два отказа. Если вы в первом бое использовали все четыре отказа, то в последующих боях на эти задачи вас вызывать не будут, но больше отказов без потери баллов вы взять не сможете.

Штрафные санкции за отказ от доклада.

Если команда Докладчик отказывается от выхода на доклад решения задачи сверх предусмотренного количества отказов, то за каждый такой отказ сумма баллов за действие для Докладчика (СБДД) умножается на соответствующий коэффициент согласно таблице:

	Номер отказа, сделанного сверх предусмотренного количества					
	1	2	3	4	5	6 и более
Коэффициент	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4

3. Правила оценки выступления команд

После каждого действия (раунда) боя члены Жюри выставляют командам оценки с учетом всех выступлений членов команд, их ответов на вопросы и участия в полемике. Оценки, выставленные членами жюри, являются основанием для подведения командного и личного первенства. 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.

3.1. Система оценок

На Турнире используется следующая девятибалльная система оценок с последующим переводом в баллы:

Оценка	5+	5	5-	4+	4	4-	3+	3	3-
Балл (Б)	100	85	70	60	50	40	30	25	20

Оценки 5+ и 3-- являются крайними и выставляются только в особых случаях, член жюри, поставивший такую оценку, всегда обязан обосновать свое решение.

3.2. Критерии выставления оценок участникам биологического боя

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

1. **«Полнота, Научность, Оригинальность».** Оценивается: полнота решения задачи; корректность выбора модели решения; научность и логичность всех обоснований; оригинальность решения и личный вклад команды; отсутствие фактических и

логических ошибок; объем теоретической базы и выбор основных источников информации.

2. *«Умение докладывать»*. Оценивается: умение четко и убедительно излагать суть решения задачи; логичность изложения, наличие основной линии доклада; степень владения материалом по данной задаче; культура выступления, умение обращать внимание слушателей на основные идеи решения; использование наглядных пособий, рисунков, презентаций; наличие четких выводов по решению задачи.

3. *«Участие в полемике»*. Оценивается: умение корректно, полно и убедительно отвечать на вопросы; ценность ответов для развития дискуссии; умение признавать недочеты своей работы и способность выработать общую точку зрения; корректное и этичное обращение с участниками; ценность участия членов команды в дискуссии.

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

1. *«Умение анализировать»*. Оценивается: умение понять представленный материал; способность объективно проанализировать решение по критериям полноты, научности и оригинальности; способность оценить адекватность выбора модели решения; умение раскрывать положительные и отрицательные моменты предложенного решения; способность быстро ориентироваться в предложенном решении задачи; культура выступления, умение четко и правильно формулировать мысли.

2. *«Участие в полемике»*. Оценивается: умение вести полемику с другими участниками; ценность вопросов для развития дискуссии; умение задавать вопросы общего и уточняющего характера; умение выслушать и понять собеседника; корректное и этичное обращение с участниками; ценность участия членов команды в дискуссии.

РЕЦЕНЗЕНТУ каждый член жюри выставляет единственную оценку по следующим критериям:

«Умение рецензировать и участие в полемике». Оценивается: способность оценить полноту, научность и оригинальность решения; способность оценить качество представленного Оппонентом анализа решения; способность оценить качество и содержательность полемики участников; культура выступления, умение четко и правильно формулировать мысли; умение вести полемику с другими участниками; ценность вопросов для развития дискуссии; умение задавать вопросы общего и уточняющего характера; умение выслушать и понять собеседника; корректное и этичное обращение с участниками; ценность участия членов команды в дискуссии.

3.3. Расчет баллов и рейтинга в командном первенстве

Перевод в баллы (Б). Все выставленные командам оценки переводятся в баллы (Б) в соответствии с таблицей в п.3.1

Отбрасывание крайних оценок. В зависимости от количества членов Жюри, оценивавших бой, отбрасывается и в дальнейших расчетах не учитывается следующее количество оценок:

Число членов жюри	Не учитываются
4 и меньше	учитываются все оценки
5 – 6	одна низшая оценка
7 – 11	одна высшая и одна низшая оценки
12 и больше	две высшие и две низшие оценки

Члены жюри, поставившие оценки, которые не были учтены, должны их обосновать.

Средний балл по категории - $СР_{кат}$. Для баллов (Б), полученных командой в каждой категории, в данном действии боя, вычисляется среднее арифметическое - средний балл по категории ($СР_{кат}$). Таким образом, для докладчика получается три средних балла ($СР_{Д1}$, $СР_{Д2}$, $СР_{Д3}$), для оппонента – два средних балла ($СР_{О1}$, $СР_{О2}$), а для рецензента – один средний балл ($СР_{Р}$).

Сумма баллов за действие боя - СД. Средние баллы по каждой категории ($СР_{кат}$), полученные в данном действии боя суммируются с учетом коэффициентов:

для докладчика: $СД_{Д} = 1,5 \cdot СР_{Д1} + 0,5 \cdot СР_{Д2} + 1 \cdot СР_{Д3}$

для оппонента: $СД_{О} = СР_{О1} + СР_{О2}$

для рецензента: $СД_{Р} = СР_{Р}$

Сумма баллов за бой - СБ. Баллы, полученные одной командой за каждое из действий боя (СД), суммируются между собой с получением суммы баллов за весь бой (СБ):

$СБ = СД_{Д} + СД_{О} + СД_{Р}$. Сумма баллов за бой (СБ) округляется до целых чисел.

Коэффициент для двухкомандного боя.

Если в турнире проводятся как трехкомандные, так и двухкомандные бои, то сумма баллов (СБ) в двухкомандном бою умножается на 1.2.

Это делается для того, чтобы компенсировать потерю баллов за выступление в роли Рецензента, которая в двухкомандном бою отсутствует.

Место команды в бою.

Сумма баллов за бой (СБ) определяет место команды в данном бою. Если по результатам боя две команды имеют сумму баллов за бой (СБ), отличающуюся на 20 или менее баллов, то результаты этих команд считаются неразличимыми, и они занимают одинаковое место.

Если неразличимость в результатах имеется между первой и второй командами, а так же между второй и третьей, но не между первой и третьей, то все три команды получают одинаковое место (так же необходимо поступать и в случае четырехкомандного боя).

Данное правило не действует в случае финального боя, где место команды определяется по сумме баллов за бой (СБ) с точностью до целых.

Рейтинг команды в бою - Р.

Рейтинговый балл (Р) характеризует успешность выступления команды и определяется исходя из суммы баллов за бой (СБ) и места, занятого ею в данном бою.

Во всех боях рейтинговый балл (Р) команды рассчитывается по таблице:

Сумма баллов за бой (СБ)	Место в бою		
	1	2	3 или 4
$СБ \geq 510$	8	7	6
$510 > СБ \geq 420$	7	6	5
$420 > СБ \geq 330$	6	5	4
$330 > СБ \geq 270$	5	4	3
$270 > СБ \geq 210$	4	3	2

$210 > СБ \geq 150$	3	2	1
$150 > СБ$	2	1	0

Сумма баллов за все бои – СБС. Для каждой команды подсчитывается общая сумма баллов за все бои (СБС) путем суммирования баллов (СБ), заработанных в каждом отдельном бою данной серии.

Рейтинг команды за все бои – РС. Для каждой команды подсчитывается общий рейтинг за все бои (РС) путем суммирования рейтинговых баллов (Р), заработанных в каждом отдельном бою серии.

Значение общего рейтинга команды за все бои (РС) является первичным основанием для определения победителей Турнира. При равных значениях общих рейтингов за все бои у нескольких команд для определения первенства среди них используется значение общей суммы баллов за все бои (СБС).

3.4. Личное первенство

Индивидуальный рейтинг участника на Турнире рассчитывается на основе суммы личных баллов (СЛБ) следующим образом:

- 1) Рассчитывается значение личных баллов участника за выступление (ЛБ). Для этого из значений суммы баллов за действие (раунд) боя (СБД), в котором данный участник выступал в роли Докладчика (СБДД), Оппонента (СБДО) или Рецензента (СБДР) вычитается количество баллов эквивалентное средней оценке 3+.

для Докладчика: $ЛБД = СБДД - 90$

для Оппонента: $ЛБО = СБДО - 60$

для Рецензента: $ЛБР = СБДР - 30$

В случае получения отрицательных значений ЛБ, участнику выставляется нулевое значение ЛБ за данное действие (раунд) боя.

- 2) Для каждого участника подсчитывается общая сумма личных баллов за все бои (СЛБ) путем суммирования всех личных баллов (ЛБ), заработанных за выступления участника в роли Докладчика, Оппонента и Рецензента на Турнире.

Значение индивидуального рейтинга участника является единственным основанием для выявления победителей Турнира в личном первенстве.

Выступления в общей полемике команд, а также в качестве Содокладчика и Соопонента не учитываются при составлении индивидуального рейтинга участника.

Понижающие коэффициенты, которые вводятся как штрафные санкции при отказе команды от доклада задачи сверх предусмотренного количества отказов, не учитываются при составлении индивидуального рейтинга участника.

4. Организация турнира

4.1. Мероприятия, которые проводятся в рамках турнира

Во время Турнира проводятся:

- 1) жеребьевка команд (распределение по группам для боев);
- 2) биологические бои;

По решению Оргкомитета возможно проведение жеребьевки по принципу лотереи – случайным выбором номера (если нет деления на Лиги).

4.2. Положение о Лигах команд на турнире

В случае большого количества (12 и более) участвующих в Турнире команд Оргкомитет может принять решение о разделении команд на две Лиги. Это уменьшает вероятность встречи в боях заведомо неравных по силам команд.

В этом случае формируются Высшая лига («Сеньоры») и Первая лига («Юниоры»)

Состав **Высшей лиги («Сеньоры»)** в основном формируют команды специализированных школ, лицеев и гимназий, в которых биология изучается на профильном уровне, а также победители и призеры Высшей лиги и победитель Лиги Юниоров Турнира предыдущего года. Кроме того, в состав Высшей лиги могут быть включены команды, которые по результатам предварительного отбора (заочный тур, жеребьевка команд и т.п.) показали наиболее высокие результаты.

Состав **Первой лиги («Юниоры»)** в основном формируют команды общеобразовательных школ, лицеев и гимназий, где биология изучается на обычном уровне, а также команды-новички, ранее в Турнире участия не принимавшие.

Любая команда при подаче в Оргкомитет Турнира заявки на участие может указать название любой лиги, в которой она предпочитает выступать. Однако, окончательное решение о том, в какой лиге будет выступать команда, принимает Оргкомитет и Жюри Турнира.

В основе решения о распределении команд по лигам лежат результаты **жеребьевки** команд (п. 4.3), и решения задачи заочного тура. Данное решение является окончательным и не может быть предметом для дальнейших апелляций.

При разделении команд на две Лиги соревнования в них проводятся отдельно и абсолютно независимо – команды из разных Лиг никогда не встречаются в одном бою. Для каждой Лиги применяется своя схема распределения команд на бои.

Итоги командного и личного первенства участников внутри каждой Лиги подводятся независимо.

По результатам Турнира команды каждой Лиги получают дипломы I, II и III степени и сертификаты участников с добавлением в формулировке названия Лиги.

4.3. Жеребьевка команд

Целью жеребьевки команд является определение порядка выступлений команд в боях турнира. Жеребьевка проводится до начала боев в виде демонстрационной олимпиады: командам дают одинаковые задания, они вносят ответы в специальные бланки и сдают их жюри. По результатами жеребьевки команде присваивается номер, соответствующий ее порядковому месту в рейтинге команд (по убыванию количества набранных баллов).

По решению Оргкомитета и Жюри Турнира команды, показавшие лучшие результаты в Жеребьевке, могут быть награждены соответствующими дипломами.

4.4. Распределение команд на бои

До начала турнира Оргкомитет и Жюри составляет схему боев, в зависимости от числа команд. Схема составляется таким образом, чтобы любые две команды встречались одна с другой не более чем один раз (в исключительном случае два раза). Номер команды в схеме боев определяется Жеребьевкой.

В соответствии со схемой все команды-участницы распределяются на несколько групп по две-четыре команды. Каждая группа играет в своей аудитории.

Биологический бой во всех группах идет одновременно, по одинаковому списку из 10 заданий Турнира, и с участием группы из нескольких членов Жюри и Ведущего.

В следующем бою состав групп команд и групп членов Жюри изменяется в соответствии со схемой боев.

В некоторых случаях по решению Оргкомитета и Жюри команды, показавшие наиболее низкие результаты в первом или втором боях, могут быть переведены в ранг наблюдателей и участия в дальнейших боях могут не принимать.

Всего на Турнире проводится три или более биологических боя.

4.5. Финальный бой

По решению Жюри для выявления абсолютного победителя Турнира в командном первенстве может быть проведен финальный бой. Проведение финального боя не является обязательным мероприятием для подведения итогов Турнира.

В финал попадают три или четыре команды, обладающие наибольшей суммой рейтинговых баллов (РС) за все предыдущие бои Турнира. Если определение лучших команд по этому критерию невозможно (одинаковые значения РС), то учитывается сумма баллов, набранных за предыдущие бои (СБС).

Финальный бой проводится по тем же заданиям и с тем же числом допустимых отказов.

4.6. Определение победителей Турнира

Командное первенство

Главным основанием для выявления победителей в командном первенстве Турнира является значение суммы рейтинговых баллов (РС) за все бои Турнира. Если определение лучших команд по этому критерию невозможно (одинаковые значения РС у нескольких команд), то учитывается сумма баллов (СБС), набранных за все бои Турнира.

Диплом I степени (и звание победителя Турнира) получает команда, набравшая наибольшее количество рейтинговых баллов (РС) за все бои Турнира. Если таких команд несколько, или следующие по рейтингу команды имеют незначительный разрыв в баллах (СБС) с командой-победителем, то решением Жюри может быть присуждено несколько дипломов I степени.

Однако, если в рамках Турнира был проведен финальный бой, то диплом I степени (и звание абсолютного победителя) получает только одна команда, набравшая максимальное количество баллов (с точностью до целых) в финальном бою.

Дипломы II и III степени (и звание призера Турнира) распределяются между командами на основании решения Жюри.

Если в рамках Турнира проводился финальный бой, то команды-участницы финала обеспечивают себе дипломы II степени.

Остальные команды получают Сертификаты участника Турнира.

Число команд, получивших дипломы победителей и призеров, не может превышать 70% от общего числа команд-участников Турнира.

Личное первенство

Победители (дипломы I степени) и призеры (дипломы II и III степени) в личном первенстве определяются Жюри по значению индивидуального рейтинга участников (ИРУ). Также по решению Жюри возможно присуждение дипломов по различным номинациям (за лучший доклад, лучшее оппонирование и другим).

Число победителей и призеров в личном первенстве не может превышать 50% от общего количества участников Турнира.

4.7. Информация о Турнире

Полную информацию о Турнире юных биологов: правила Турнира, новости Всероссийского и городских турниров, задания прошлых лет, методические рекомендации для подготовки, фотографии можно найти на сайте **Всероссийского** турнира – <http://bioturnir.ru/tub>.

Информацию о **Новосибирском турнире**:

на сайте <http://biologii.net> (выбрать в меню ТЮБ) – последние новости турнира;

в разделе Всероссийского турнира <http://bioturnir.ru/tub/novosibirsk>

на сайте Центра развития творчества детей и юношества <http://nrc-rodnik.ru>

Заявки на участие в турнире подаются через систему электронной регистрации по адресу <http://reg.bioturnir.ru>

Телефон Оргкомитета: **8-383-330-18-52** Щупко Марина Петровна

Брошюра подготовлена Оргкомитетом турнира: Центром развития творчества детей и юношества и кафедрой естественных наук СУНЦ НГУ.

Задания Девятого Турнира юных биологов Новосибирска

1 «Gorynych vulgaris» Всем знакомый Змей Горыныч обладает несколькими сказочными свойствами: многоголовость, умение извергать пламя, гигантские размеры, наличие крыльев и четырех лап одновременно. К какой группе реальных животных Горыныч ближе всего по систематическому положению? Предложите наиболее правдоподобную и непротиворечивую модель Горыныча и опишите на ее основе его анатомические, физиологические и экологические особенности. Какие преимущества и недостатки связаны с данными особенностями Горыныча? *(На Новосибирском ТЮБ не разыгрывается)*

2 «Регенераты» Представьте, что в недалеком будущем благодаря усилиям ученых человек приобрел способность к регенерации любых тканей. Не вдаваясь в конкретные механизмы регенерации, предположите, какие разделы медицины в результате этого окажутся менее востребованными, а какие, наоборот, более востребованными и почему? Как изменятся фармацевтические, хирургические и другие подходы к лечению различных заболеваний?

3 «Мальчик-с-пальчик» Обычно в ходе онтогенеза размер и масса животного возрастают, но есть животные, которые снижают эти параметры в результате метаморфоза во взрослую особь. Какие особенности жизненного цикла делают возможным и необходимым уменьшение размеров (массы) животного в процессе онтогенеза? Какие преимущества это может давать организму? Предложите гипотетическое или реально существующее животное, у которого отношение размеров (массы) личинки и половозрелой особи максимально. Какими анатомическими, физиологическими и экологическими особенностями будут обладать личинка и взрослая особь такого животного?

4 «Кошмар Кювье» Жорж Кювье, один из создателей сравнительной анатомии, мог сделать заключение о внешнем виде ранее неизвестного науке животного на основании его части (одной кости), но не умел столь же легко предсказывать облик растений. По каким причинам восстановить облик организма по его части для растений сложнее, чем для животных? На основании какого органа, помимо стебля (то есть цветка, плода, листа или корня) можно достовернее всего предсказать облик и жизненную форму представителя ранее неизвестного семейства цветковых растений? Какие органы лучше всего подходят для этой цели у Папоротников и Голосеменных и почему?

5 «Смена пола» Многие животные могут менять пол в течение жизни. Почему среди амниот такая стратегия не распространена? Предложите гипотетическое млекопитающее, способное в ходе онтогенеза много раз менять свой пол. Какие анатомические и физиологические особенности, связанные с многократной сменой пола, будут характерны для такого животного? У каких групп млекопитающих и в каких условиях обитания такая стратегия будет выгодной?

6 «Реконкиста» Современные наземные организмы с трудом возвращаются к пелагическому образу жизни. Представьте, что в результате массового вымирания в океане погибли все хищные животные. Предложите эволюционный сценарий вторичной колонизации такого океана представителями наземной фауны. Какие экологические ниши пелагиали могут быть освоены различными группами наземных животных, а какие останутся за потомками выживших водных видов?

7 «Птерополис» Известно, что некоторые виды животных живут в колониях, представленных несколькими фенотипическими классами (кастами), например, муравьи и термиты, у которых рабочие особи и солдаты сильно отличаются при почти одинаковом генотипе. Однако в колониях птиц и млекопитающих такой дифференциации особей по фенотипу не наблюдается. Почему одни группы животных формируют колонии с разделением на касты, а другие – нет? Предложите гипотетический вид птиц, особи которого, имея почти одинаковый генотип, образуют наибольшее количество кардинально отличающихся друг от друга каст. Как в этом случае достигается разнообразие фенотипов, и в каких условиях обитания его формирование наиболее выгодно?

8 «Импортозамещение» Животноводство не получило широкого распространения в Австралии вплоть до начала ее колонизации европейцами в XVIII веке. Какие представители фауны этого континента с наибольшей вероятностью могли бы стать основой мясного, молочного, шерстного, тяглогового и т. д. хозяйства австралийских аборигенов до момента занесения в Австралию новых видов? Какие анатомические, физиологические и экологические особенности этих видов осложняют их использование в сельском хозяйстве? Как эти проблемы можно будет решить? *(На Новосибирском ТЮБ не разыгрывается)*

9 «Перспективный партнер» Бактерии рода *Rhizobium*, способные фиксировать атмосферный азот, склонны вступать в мутуалистические отношения с различными растениями. Предложите гипотетическое животное, образовавшее взаимовыгодное партнерство с азотфиксирующими бактериями. В каких таксонах животных наиболее вероятно и выгодно возникновение мутуализма с азотфиксирующими бактериями? Какими анатомическими, физиологическими и экологическими особенностями должны обладать животные для устойчивого существования таких взаимоотношений?

10 «Мутабор» Живые организмы, как правило, значительно снижают число возникающих *de novo* мутаций за счет работы систем репарации. Однако возможна противоположная стратегия, направленная на увеличение наследственной изменчивости и рост числа мутаций, как, например, у вирусов с РНК-геномом. Какие преимущества и недостатки связаны с высокой частотой мутаций? Какие особенности онтогенеза, анатомо-физиологического строения тела и организации генетического аппарата будут характерны для многоклеточного организма с очень высокой частотой мутаций?

11 «Жизнь без кислорода» Позвоночные животные обитают в самых разнообразных условиях, но среди них не распространены адаптации к анаэробному образу жизни. С какими проблемами столкнулись бы позвоночные при переходе к анаэробному образу жизни? Какие из этих проблем и с помощью каких адаптаций могут быть решены? Предложите гипотетическое позвоночное животное, в наибольшей степени приспособленное к жизни без кислорода, и опишите его биохимические, анатомо-физиологические и экологические особенности. *(На Новосибирском ТЮБ не разыгрывается)*

12 «Мир белков» До открытия каталитической функции РНК и появления гипотезы «мира РНК» исследователи происхождения жизни всерьез рассматривали возможность существования «мира белков», в котором белки могли одновременно выполнять функции хранения и реализации генетической информации. Какими преимуществами и недостатками перед РНК обладают молекулы белка в роли носителей генетической информации? Предложите основной механизм передачи наследственной информации в мире белков. Какие ограничения на строение и работу белков накладывает требование, чтобы каждый белок совмещал его уникальную функцию с хранением генетической информации?

13 «Новые рецепторы» Мы часто сталкиваемся с различными химическими соединениями, распознавание которых ранее не было необходимо нашим предкам. Составьте ТОП5 соединений, точная идентификация которых с помощью специфических рецепторов была бы полезна современному человеку, и приведите критерии своего выбора. Какие уже существующие белки, в том числе и ферменты, вы бы выбрали в качестве основы лиганд-связывающей части рецептора к соединению – лидеру вашего рейтинга? Аргументируйте свой выбор. Какие дополнительные изменения должны произойти с выбранной вами молекулой, чтобы она стала эффективной лиганд-связывающей частью нового рецептора? *(На Новосибирском ТЮБ не разыгрывается)*

14 «Умная оболочка» Бактериофаги после инфицирования клетки и репликации собственной ДНК проходят этап сборки вирусных капсидов и покидают клетку. Однако процесс упаковки геномной ДНК фага в капсид не всегда происходит точно, и в ряде случаев упакованной может оказаться клеточная ДНК. Предложите несколько механизмов, позволяющих обеспечить высокую избирательность при упаковке в капсид фаговой ДНК. Какой из предложенных вами способов будет наиболее эффективным и универсальным? С какими преимуществами и недостатками для фага и для хозяйских клеток будет связано

увеличение избирательности упаковки вирусной ДНК? *(На Новосибирском ТЮБ не разыгрывается)*

15 «Иммунодепрессия» Нормальная работа иммунной системы требует значительных ресурсов организма. Какие из современных животных имеют запрограммированные нарушения в работе отдельных компонентов иммунитета у части особей или в определенный период онтогенеза? В каких условиях у вида с нормально функционирующей иммунной системой может возникнуть детерминированный полный иммунодефицит у части особей в популяции либо на определенной стадии развития? Предложите наиболее правдоподобную модель такого животного. С какими преимуществами для его популяции может быть связана такая иммунодепрессия?

Авторы задач: А.А. Агапов, Н.В. Азбукина, И.А. Акутин, Н.А. Алкин, А.Н. Андреева, Н.С. Бизяев, В.С. Вьюшков, И.В. Жданков, В.А. Катруха, И.А. Кузин, А.С. Кущенко, Н.А. Ломов, А.Р. Миннегалиева, Е.Ю. Потапенко, Д.В. Пупов, Е.С. Шилов, О.Н. Шилова, Д.И. Шмидт.

Полная информация о Турнире юных биологов на сайте – <https://bioturnir.ru>

Условия заданий сформулированы максимально кратко и не содержат всех необходимых для решения данных, поэтому часто необходимо самостоятельно сделать определенные допущения, выбрать модель для построения ответа. Задания выполняются коллективно. Решение задач предполагает проведение **самостоятельных** теоретических исследований с использованием различных информационных источников. Может использоваться помощь наставников команд, а также консультации со специалистами.

Для **Регионального турнира Новосибирска** выбраны 10 задач из 15-ти задач Всероссийского ТЮБ.

Правила ОТКАЗА от задач

На турнире Новосибирска 2018 г. команда может отказаться от **ЧЕТЫРЕХ** любых задач без потери баллов.

Оргкомитет регионального ТЮБ Новосибирска