

## **Информационное сообщение №1**

### **о XI Новосибирском региональном Турнире юных биологов**

**21 – 22 ноября 2020 г.**

### **В СВЯЗИ С УГРОЗОЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ТУРНИР БУДЕТ ПРОХОДИТЬ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ!**

Государственное автономное учреждение дополнительного образования Новосибирской области "Областной центр развития творчества детей и юношества» и кафедра естественных наук СУНЦ НГУ проводят **XI Новосибирский региональный Турнир юных биологов с международным участием** (далее - ТЮБ). Приглашаем к участию команды общеобразовательных школ г. Новосибирска и области, а также команды из других регионов и стран. Команда может быть сборной из разных школ, или представлять другие учреждения по работе с детьми – центры дополнительного образования, детские клубы и объединения.

Рабочий язык турнира русский.

**Команда** должна состоять из **3-6 учащихся 8-11 классов** и руководителя.

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 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.

#### **Что такое Турнир юных биологов?**

ТЮБ – это командно-личное соревнование учащихся в их способности решать сложные биологические проблемные задачи, представлять решения и защищать их в научной дискуссии (биологическом бое). Цели турнира: формирование у школьников интереса к биологии, привлечение их к научной деятельности, обучение нормам и стилю работы в творческих коллективах.

Региональные турниры, в том числе Новосибирский, являются одним из этапов Всероссийского турнира.

Региональный ТЮБ Новосибирска будет проходить по тем же задачам, что и Всероссийский турнир, но для регионального турнира оставлены только 10 задач из 15. Список задач опубликован в апреле 2020 г. на сайте Всероссийского турнира, а также прилагается к данному письму. От четырех задач каждая команда может отказаться, таким образом, для участия достаточно подготовить 6 задач. Решение одной из этих задач вы присылаете как задание заочного тура (см. ниже).

Командам, участвующим впервые, необходимо внимательно прочитать **Правила турнира**, опубликованные на сайте.

***Сроки проведения турнира:***

21– 22 ноября 2020 года

***Место проведения:***

ТУРНИР БУДЕТ ПРОХОДИТЬ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ, все детали проведения будут сообщены командам, прошедшим заочный отборочный этап во

**Подача заявок на участие и  
выполнение задания заочного тура:**

втором информационном письме.  
до 21 октября 2020 г. включительно

**Заочный отборочный этап**

Исходя из опыта проведения предыдущих турниров, когда подавалось большое количество заявок, а впоследствии некоторые команды оказывались неподготовленными и отказывались от участия, с 2011 года был введен Заочный отборочный этап. Заочный этап представляет собой письменное решение одной задачи (по выбору команды) из 10 задач регионального Турнира.

Письменное решение выбранной вами задачи – это тезисы вашего доклада с обоснованием основных идей и выводами. Решение должно быть оформлено в виде Word-файла **ОБЪЕМОМ НЕ БОЛЕЕ ОДНОЙ СТРАНИЦЫ**, и размещено на сайте регистрации <https://reg.bioturnir.ru/>

Подробнее о Заочном туре – в п. 1.3.2. Правил турнира.

Оргкомитет оставляет за собой право не рассматривать решения, оформленные с нарушением правил.

Присланные на Заочный тур решения рассматриваются экспертами из жюри турнира. В случае, если число поданных заявок больше, чем возможно принять на Турнире, состав участников определяется Оргкомитетом на конкурсной основе по итогам Заочного тура. Список команд, включенных в число участников, публикуется на сайте не позднее, чем за десять дней до турнира.

**Подтверждение участия.**

Команды, прошедшие по конкурсу Заочного тура, должны подтвердить свое участие. Подтверждение означает, что команда берет на себя обязательство подготовить все задачи и участвовать во всех боях турнира. Команды, не явившиеся на турнир после подтверждения, 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.

**Организационные вопросы**

Участие в Турнире бесплатное.

**Для того, чтобы принять участие в турнире, необходимо:**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| до 21 октября<br>2020 г. | Подать заявку на участие команды в турнире на сайте: <a href="https://reg.bioturnir.ru/">https://reg.bioturnir.ru/</a>   |
| до 21 октября<br>2020 г. | Разместить файл с текстом решения <u>одной</u> задачи для заочного отборочного тура в системе регистрации: <a href="https://reg.bioturnir.ru/">https://reg.bioturnir.ru/</a>   |
| до 1 ноября<br>2020 г.   | Получить от Оргкомитета подтверждение о включении вас в состав участников или в кандидаты в участники по результатам Заочного тура.  |
| 14-15 ноября<br>2020 г.  | Подтвердить свое участие в турнире и окончательный состав команды. <b>ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ УЧАСТИЯ КОМАНДА ДОЛЖНА ПРОЙТИ ТЕХНИЧЕСКУЮ РЕПЕТИЦИЮ</b> . Подробности будут сообщены командам во втором информационном письме.<br><b>КОМАНДА, НЕ ЯВИВШАЯСЯ НА ТЕХНИЧЕСКУЮ РЕПЕТИЦИЮ К УЧАСТИЮ В ТУРИРЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ</b> , ее место будет взята команда, следующая по рейтингу в заочном этапе. |

**Просим обратить внимание на следующие изменения в правилах проведения турнира:**

**Изменения в правилах отказов.** Существует две стратегии отказа от доклада. Первая стратегия - заявление 4 вечных отказов на регистрации или жеребьевке. Вторая стратегия - возможность отказаться от 3 задач в течении боя. При этой стратегии команде дается на каждом

**бою** 1 стратегический и 2 тактических отказа. Стратегический отказ и вечные отказы действуют на протяжении всего турнира. Тактический же только во время одного боя.

Изменения в расчетах рейтинга команды в бою. Изменены границы, теперь во всех боях рейтинговый балл 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
$420 > СБ \geq 360$	6	5	4
$360 > СБ \geq 300$	5	4	3
$300 > СБ \geq 240$	4	3	2
$240 > СБ \geq 180$	3	2	1
$180 > СБ \geq 150$	2	1	1
$150 > СБ$	1	1	0

Если у двух и более команд сумма баллов за бой различается меньше чем на 20 баллов, то объявляется неразличимая разница. Из-за этого команды с неразличимой разницей занимают одинаковое место по итогам боя.

**Изменения в положении о лигах.** При распределении команд на лиги учитываются три критерия – балл, полученный за заочный тур, количество баллов, набранное на жеребьевке и возраст членов каждой команды. За каждого участника 7-9 класса команда получает 0 возрастных баллов, а за каждого участника 10-11 класса 1 возрастной балл. Максимальное число баллов - количество игроков в команде. Для каждой команды результаты заочного этапа, жеребьевки и возраста переводятся в проценты от максимально возможного. По сумме процентов составляется рейтинг, по которому идет разбиение команд на лиги. Для первых трех команд по результатам жеребьевки и возраст участников не учитывается.

Правила Новосибирского регионального турнира, задания, методические рекомендации доступны на странице организаторов <https://bioturnir.ru/tub/novosibirsk>

Задать вопросы можно в группе турнира <https://vk.com/nskbioturnir>

**Контактные телефоны и адреса Оргкомитета:**

	Вопросы	Тел	Е-мэйл	Сайт
СУНЦ НГУ, ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ» <i>Щупко Марина Петровна</i>	Организационные вопросы	(383) 330-18-52	m.schupko@gmail.com	
Кафедра естественных наук СУНЦ НГУ, <i>Баймак Татьяна Юрьевна</i>	Методика подготовки, работа жюри, заочный тур	89039377813	baymaktu@gmail.com	
<b>Регистрация заявок (только через сайт)</b>				<a href="https://reg.bioturnir.ru/">https://reg.bioturnir.ru/</a> (выбрать турнир Новосибирска)

**Информацию обо всех турнирах прошлых лет, примеры решений задач и методические рекомендации можно найти на сайте Всероссийского турнира <https://bioturnir.ru/tub>**

### **Согласие на обработку персональных данных:**

Сведения, указанные в заявке, являются источником данных для выдачи дипломов и грамот участникам по итогам Турнира, для размещения сведений о победителях и призерах на сайте ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ».

В соответствии с законом о защите персональных данных все участники должны предоставить свое согласие (если исполнилось 18 лет) или согласие своих родителей или законных опекунов на обработку персональных данных.

Бланк согласия прилагается к информационному письму. Его нужно распечатать, заполнить заранее и сдать при регистрации. Без предоставления согласия сведения о победителе или призере не будут размещены на сайте.

### **Приложение 1.**

Информация, которая должна быть включена в файл с решением задачи Заочного тура:

Номер и название задачи	
Название школы	
Название команды	
Ф.И.О. руководителя	

Для решения выбирается ОДНА любая задача из списка десяти задач Турнира. Решение не должно превышать одну страницу в формате Word.

### **Приложение 2. Задания турнира.**

Для регионального турнира Новосибирска отобраны 10 задач из 15-ти задач Всероссийского. Номера задач сохранены во избежание путаницы.

Задания X Новосибирского Турнира Юных Биологов 2020 г.

**1. «Бесхребетный друг»** Человеком было одомашнено немало позвоночных животных, однако среди беспозвоночных domestцированными считаются лишь медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Сформулируйте критерии одомашнивания. Будут ли они различаться для позвоночных и беспозвоночных животных? Предложите список из пяти беспозвоночных животных, которых было бы выгодно одомашнить современному человеку. Опишите поэтапно стратегию одомашнивания для одного из предложенных вами беспозвоночных животных, domestикация которого была бы наиболее выгодна.

**3. «Встань и иди!»** Жизненная форма животного обычно предполагает активное передвижение, однако существуют и сидячие животные. Какими могут быть предпосылки эволюционного перехода к активному передвижению на взрослой стадии у сидячих животных? Предложите три класса многоклеточных животных, представители которых не способны к активному передвижению на взрослой стадии, но, вероятнее всего, могли бы приобрести эту способность. Предложите эволюционный сценарий перехода от сидячей формы к активному передвижению для наиболее перспективного представителя одного из предложенных вами классов.

**8. «Играй, гормонь!»** Развитие цивилизации довольно сильно изменило условия жизни человека, причем скорость изменений часто превышает скорость адаптации в ходе биологической эволюции. Системный ответ на ключевые стимулы у позвоночных обеспечивают гормоны. Составьте список особенностей образа жизни и среды обитания

современного человека, для приспособления к которым был бы полезен системный ответ с участием нового гормона. Предложите механизм работы для наиболее актуальной системы эндокринной регуляции, основанной на введении новой пары гормон-рецептор: опишите ключевые стимулы, запускающие ответ, и физиологические эффекты данного гормона. В результате модификации какой уже существующей пары гормон-рецептор данная система могла бы возникнуть в ходе эволюции?

**9. «Древоотравы»** Человек выращивает растения, находящиеся в различных жизненных формах: травы, кустарники, деревья. Какими факторами определяется жизненная форма растения? С точки зрения сельского хозяйства, каковы могут быть преимущества и недостатки выращивания растений в необычной для них жизненной форме? Какие важные для человека растения наиболее выгодно было бы перевести из травянистой формы в древесную и наоборот?

**10. «Клептоман»** Известно, что организмы разных видов могут "воровать" друг у друга клетки или части клеток (например, клептокниды). С какими преимуществами и недостатками связана стратегия приобретения организмом целых чужеродных клеток? Каковы могут быть механизмы захвата и интеграции таких клеток? Предположите, как мог бы быть устроен самый "вороватый" многоклеточный организм, использующий максимальное число типов клеток из организмов других видов.

**11. «ДНКлинер»** В клетке существуют системы, которые уничтожают РНК и белки, не способные выполнять свои функции. Почему системы, позволяющие элиминировать нефункциональные участки ДНК (к примеру, псевдогены, некоторые повторы и интроны), не распространены? Предположите, как мог бы быть устроен молекулярно-биологический механизм, осуществляющий такой процесс. Что в предложенном вами механизме будет ключевым признаком, позволяющим распознавать нефункциональные участки ДНК?

**12. «Чужой среди своих»** Методы генетической инженерии позволяют создавать организмы с новыми свойствами гораздо проще и быстрее, чем с помощью методов классической селекции. Для сельского хозяйства польза от применения этих методов очевидна, однако интродукция генетически-модифицированных организмов в естественные экосистемы может представлять опасность. Предложите три гипотетических или существующих генетически-модифицированных животных или растений, которые можно было бы интродуцировать в естественные экосистемы. Какую пользу человек может извлечь из интродукции этих организмов? Какие потенциальные риски связаны с такой интродукцией и как их можно минимизировать?

**13. «Оборотни в мембранах»** Многие одноклеточные организмы способны к горизонтальному переносу генов, в том числе между разными видами. Как мог бы быть устроен механизм передачи из клетки одного вида в клетку другого вида не отдельных генов, а генома целиком с целью замены хозяйского генома и "захвата" клетки? Какими преимуществами мог бы обладать этот механизм перед размножением делением? С какими трудностями столкнется одноклеточный организм, использующий такой механизм "захвата" клеток?

**14. «Химера и Беллерофонт»** Одним из актуальных способов борьбы с бактериальными инфекциями является использование бактериофагов, однако аналогичные биологические способы борьбы с вирусными инфекциями не распространены. С чем это может быть связано? Предложите пару из вируса человека и биологического агента (вируса, прокариота или одноклеточного эукариота), который мог бы использоваться в качестве эффективного лекарства против данного вируса. Какие модификации данного агента позволили бы повысить его успешность в борьбе с вирусом?

**15. «Будильник на все времена»** Биологические процессы могут иметь различную периодичность: к примеру, раз в минуту, раз в сутки, раз в год и т.д. В основе каждого из них лежит своеобразный биологический "будильник", который срабатывает с заданной частотой.

Какие биохимические и физиологические механизмы лежат в основе работы биологических "будильников" и как они влияют на частоту их срабатывания? Предложите конструкцию биологического "будильника", которая позволяет задавать максимальный диапазон срабатывания без ущерба для точности.

*Авторы задач: А.А. Агапов, Н.А. Алкин, Н.С. Бизяев, В.С. Вьюшков, Ю.И. Есин, В.А. Катруха, А.И. Костюк, И.А. Кузин, Д.В. Кузьмин, Н.А. Ломов, А.В. Олина, Д.В. Пупов, Р.И. Раевский, Д.Ю. Трушников, М.А. Черных, Е.С. Шилов, О.Н. Шилова.*

Полную информацию о Турнире юных биологов можно найти на сайте [bioturnir.ru](http://bioturnir.ru)