

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

б ю д ж е т н о е
образовательное учреждение
Омской области дополнительного
профессионального образования

ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
О Б Р А З О В А Н И Я
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

(БОУ ДПО «ИРООО»)

Тарская ул. д. 2, г. Омск, 644043,

Тел. (3812) 24-09-54 (факс)

[http:// www.irooo.ru](http://www.irooo.ru)

e-mail: info@irooo.ru

ОГРН 1025500755191

ИНН/КПП 5503027664/55301001

19.10.2022г. № 1081

на № _____ от _____

Руководителям муниципальных органов
управления образованием, муниципальным
координаторам по работе со способными и
талантливыми детьми

О проведении VII регионального этапа
Всероссийского биологического турнира
«Юный биолог»

Уважаемые коллеги!

БОУ ДПО «Институт развития образования Омской области» при поддержке Министерства образования Омской области проводит VII региональный этап Всероссийского биологического турнира «Юный биолог» (далее - Турнир).

Цель Турнира – выявление и развитие у обучающихся образовательных учреждений Омской области творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности в области биологии; создание необходимых условий для поддержки способных и талантливых детей; распространение и популяризация научных знаний среди молодежи; содействие учащимся старших классов в выборе профессии.

Сроки проведения Турнира:

первый этап – 20 октября – 21 ноября 2022 г.

второй этап – 02 декабря – 03 декабря 2022 г.

Первый этап Турнира должен быть организован школьными координаторами в соответствии с действующими на момент проведения мероприятия санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в образовательных организациях.

Участие в Турнире бесплатное.

К участию в Турнире приглашаются:

- команды из 3-5 учащихся 7-11 классов и сопровождаться руководителем. Участие в Турнире команд численностью более 5 человек не допускается.

Руководители команд будут привлекаться к работе в Жюри Турнира.

Каждый участник очного тура предоставляет заполненное заявление о согласии на обработку персональных данных. (Приложение №1,2)

Для участия в Турнире необходимо до 21 ноября 2022 года прислать заполненную по форме заявку (Приложение №3) и решение одной из обсуждаемых на Турнире задач (Приложение №4) на электронную почту координатора Турнира.

На основании рейтинга присланных решений Жюри отберет команды, которые будут допущены к участию во втором этапе Турнира.

Полная информация о VII региональном этапе Всероссийского биологического турнира «Юный биолог» опубликована на портале <https://talant55.irooo.ru> в разделе «Олимпиады и конкурсы» («Омский турнир юных биологов» - 2022/2023 учебный год)

Координатор Турнира: Таныгина Марина Анатольевна, старший методист УМЦ по работе с одаренными детьми. Контактный телефон 8(3812) 23-51-64. E-mail: tanygina_m_a@irooo.ru.

Ректор

М.В. Сейтмухаметова

ЗАЯВЛЕНИЕ

о согласии на обработку персональных данных совершеннолетнего участника VII регионального этапа Всероссийского биологического турнира «Юный биолог» и о размещении сведений об участнике в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе в государственных информационных ресурсах

Я, _____,
(фамилия, имя, отчество)

проживающий(ая) по адресу: _____,
паспорт серия _____ № _____ выдан « ____ » _____ г.

_____ (наименование органа, выдавшего паспорт)

своей волей и в своих интересах в целях организации моего участия в VII региональном этапе Всероссийского биологического турнира «Юный биолог», индивидуального учета его результатов и ведения статистики с применением различных способов обработки даю согласие организаторам VII регионального этапа Всероссийского биологического турнира «Юный биолог» на сбор, систематизацию, накопление, обработку, хранение, уточнение, использование, обезличивание, блокирование, уничтожение, передачу и распространение моих персональных данных (фамилия, имя, отчество, серия, номер, кем и когда выдан документ, удостоверяющий личность, а также его вид, дата рождения, а также моих контактных данных (телефон, адрес электронной почты), в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также внесение сведений обо мне государственные информационные ресурсы, как с использованием автоматизированных средств обработки персональных данных, так и без использования средств автоматизации.

Также я разрешаю производить фото и видеосъемку с моим участием, безвозмездно использовать эти фото, видео и информационные материалы во внутренних и внешних коммуникациях, связанных с проведением VII регионального этапа Всероссийского биологического турнира «Юный биолог». Фотографии и видеоматериалы могут быть скопированы, представлены и сделаны достоянием общественности или адаптированы для использования любыми СМИ и любым способом, в частности в буклетах, видео, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и так далее при условии, что произведенные фотографии и видео не нанесут вред моему достоинству.

Настоящее согласие действует со дня его подписания до дня отзыва письменной форме или 3 года с момента подписания согласия.

В случае неправомерного использования предоставленных персональных данных согласие на обработку персональных данных отзывается моим письменным заявлением.

_____ (дата)

_____ (подпись/расшифровка)

ЗАЯВЛЕНИЕ
РОДИТЕЛЯ (ЗАКОННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ)
о согласии на обработку персональных данных несовершеннолетнего ребенка –
участника VII регионального этапа Всероссийского биологического турнира
«Юный биолог» и о размещении сведений о ребенке в информационно-
телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе в государственных
информационных ресурсах

Я, _____,
(фамилия, имя, отчество)

проживающий(ая) по адресу: _____,

паспорт серия _____ № _____ выдан « _____ » _____ г.

(наименование органа, выдавшего паспорт)

действующий(ая) в качестве законного представителя _____

(Ф.И.О. несовершеннолетнего ребенка)

(серия и номер свидетельства о рождении или паспорта ребенка, дата выдачи паспорта и выдавший орган)

своей волей и в интересах своего несовершеннолетнего ребенка в целях организации участия моего ребенка в VII региональном этапе Всероссийского биологического турнира «Юный биолог», индивидуального учета ее результатов и ведения статистики с применением различных способов обработки даю согласие организаторам VII регионального этапа Всероссийского биологического турнира «Юный биолог» на сбор, систематизацию, накопление, обработку, хранение, уточнение, использование, обезличивание, блокирование, уничтожение, передачу и распространение моих персональных данных (фамилия, имя, отчество), персональных данных моего ребенка (фамилия, имя, отчество, серия, номер, кем и когда выдан документ, удостоверяющий личность, а также его вид, дата рождения, место обучения (наименование, адрес местонахождения, класс), а также моих контактных данных и контактных данных моего ребенка (телефон, адрес электронной почты), в том числе на публикацию олимпиадной работы моего ребенка в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также внесение сведений о ребенке в государственные информационные ресурсы, как с использованием автоматизированных средств обработки персональных данных, так и без использования средств автоматизации.

Также я разрешаю производить фото и видеосъемку моего ребенка, безвозмездно использовать эти фото, видео и информационные материалы во внутренних и внешних коммуникациях, связанных с проведением VII регионального этапа Всероссийского биологического турнира «Юный биолог». Фотографии и видеоматериалы могут быть скопированы, представлены сделаны достоянием общественности или адаптированы для использования любыми СМИ и любым способом, в частности в буклетах, видео, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и так далее при условии, что произведенные фотографии и видео не нанесут вред достоинству моего ребенка.

Настоящее согласие действует со дня его подписания до дня отзыва в письменной форме или 3 года с момента подписания согласия.

В случае неправомерного использования предоставленных персональных данных согласие на обработку персональных данных отзывается моим письменным заявлением.

(дата)

(подпись/расшифровка)

Заявка на участие в VII региональном этапе Всероссийского биологического турнира «Юный биолог»

№ п/п	Название команды	Муниципальный район	Образовательное учреждение (по Уставу)	ФИО руководителя команды	E-mail руководителя команды	Контактный телефон руководителя команды	Фамилия участника	Имя участника	Отчество участника	Класс
1										
2										

Задания VII регионального этапа Всероссийского биологического турнира «Юный биолог»

Для обсуждения на Турнире юных биологов используется заранее опубликованный список заданий. Это задания открытого типа: 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 и ограничения, 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 различные консультации со специалистами.

1. «Молодым везде у нас дорога» Наиболее ярко выраженный случай неотении – это достижение половой зрелости и ограничение дальнейшего онтогенеза в рамках личиночной стадии. С какими преимуществами и недостатками связано такое эволюционное изменение? Представителям каких трех отрядов беспозвоночных животных, обладающих метаморфозом, но не способным к размножению на личиночной стадии, было бы целесообразно к нему перейти? Основываясь на вашем выборе, предложите конкретную модель такого животного, опишите его экологические, физиологические и анатомические особенности.

2. «Авгиевы конюшни» Органеллы могут быть развиты в разной степени в разных типах клеток. Выделите ТОП-5 типов клеток человека, у которых некоторые органеллы представлены настолько слабо, что могут быть утрачены без значительного ущерба, как для самой клетки, так и для организма в целом. Предположите, какая органелла наиболее вероятно может быть полностью утрачена во всех типах человеческих клеток. Какие из своих функций она утратит полностью, а какие все же придется передать другим органеллам?

3. «Оставьте меня в покое!» В жизненном цикле высших растений часто встречаются различные покоящиеся стадии (семена, споры, корневища, луковицы, клубни и т.д.). На этих стадиях растения в течение десятков лет могут не осуществлять ряд жизненно-важных функций, обладать сильно сниженным обменом веществ, но при этом сохранять способность к восстановлению вегетирующей стадии. Однако, для большинства таксонов многоклеточных животных такая стратегия, связанная с формированием длительно покоящихся стадий, не распространена. Проанализируйте причины, с чем это может быть связано? Предположите, для каких таксонов трехслойных животных и в каких условиях экосистем нашей планеты было бы выгодно формирование покоящихся в течение десятков лет стадий? С какими трудностями столкнутся подобные животные в процессах входа и выхода из такой покоящейся стадии? Для самого перспективного таксона предложите модель такой покоящейся стадии.

4. «Трубконосцы» У представителей различных таксонов животных существуют различные типы циркуляторных систем (кровеносная, трахейная,

амбулакральная и т.д.). Какими факторами определяется наличие в организме животных тех или иных комбинаций этих систем? В каких случаях целесообразно разделить функции одной системы между несколькими и наоборот? Предложите, для животных какого таксона было бы выгодно обладание максимально возможным количеством циркуляторных систем? Какие функции выполняла бы каждая из них? В чем были бы преимущества такого разделения?

5. «Мозгошторм» У многих беспозвоночных животных высшие нервные центры распределены между несколькими ганглиями, выполняющими различные функции, что увеличивает устойчивость такой системы к повреждениям. Однако, у позвоночных животных подавляющее большинство высших нервных центров интегрированы в головной мозг. Какие преимущества даёт такая цефализация? Предложите гипотетическую модель наземного позвоночного, у которого головной мозг был бы распределен по телу на максимальное число частей. Каким образом в такой нервной системе будет соблюдаться иерархия различных центров? С какими проблемами столкнутся механизмы памяти и принятия решений в таком мозге?

6. «Триумф амазонок» В древнегреческой мифологии описано племя амазонок, не терпевших при себе мужей, но при этом живших стабильной популяцией на протяжении веков. Очевидно, что в природе могут существовать животные, у которых на протяжении многих поколений размножение происходит без амфимиксиса – слияния гамет от разных особей. Какие факторы влияют на длительность существования популяции без амфимиксиса в ряду поколений и в эволюционных масштабах? Проанализируйте, в каких таксонах животных возможно существование подобных "амазонок". В чем преимущества и недостатки стратегии размножения без амфимиксиса.

7. «Супервирус» Выделяют шесть основных путей передачи вирусных инфекций: воздушно-капельный, пищевой, половой, кожный, гемотрансфузионный и вертикальный. Очевидно, что многие вирусы могут передаваться несколькими из этих путей одновременно, но с разной эффективностью. Какие особенности вирусов оказывают ключевое влияние на эффективность передачи тем или иным путем? Предложите модель вируса, который может эффективно использовать наибольшее количество путей передачи одновременно. Почему возникновение такого вируса в ходе эволюции будет затруднено?

8. «Молекулярные термометры» Существуют различные молекулярные механизмы измерения температуры. В их основе лежат РНК-термометры и различные белки-рецепторы. Какие физико-химические принципы лежат в основе измерения температуры этими молекулярными термометрами? В конечном итоге активация таких термометров приводит к изменению экспрессии генов или времени жизни белков. Предположите, какие из этих процессов могли бы эффективно регулировать РНК-термометры, а какие – белки-рецепторы. Будут ли наблюдаться какие-то принципиальные отличия в использовании и функционировании РНК-термометров и белков-рецепторов у прокариот и эукариот?

9. «Биостимпанк» Принцип устройства паровых машин довольно прост, но преобразование тепловой энергии в другие виды не встречается среди живых организмов. С какими причинами это связано? Предложите анатомо-физиологические механизмы, осуществляющие такое преобразование энергии. С

какими трудностями столкнется обладающий ими организм? Как они могут быть преодолены?

10. «Клетка *de novo*» Сборка вирусных частиц возможна из отдельных молекул с нуля (*de novo*). Однако, собрать жизнеспособную клетку *de novo* до сих пор никому не удалось. Какие клеточные структуры (молекулярные комплексы, органеллы, компартменты и т.д.) для своего появления обязательно требуют наличия образца уже собранной структуры? Сборку какой из предложенных вами структур вы считаете ключевой для начала реконструкции эукариотической клетки *de novo*? Как можно преодолеть трудности для сборки *de novo* выбранной вами структуры?