

Координаторы Турнира: Заместитель директора по УМР ГАУ ДО «Республиканский олимпиадный центр» МОиН РТ, **Закиров Айнур Азатович (моб. 8-950-325-20-49, [kazan\(a\)bioturnir.ru](mailto:kazan(a)bioturnir.ru)).**

Преподаватель биологии МАОУ «Лицей-интернат №2» г. Казани, **Маликова Фарида Ахмедовна (моб. 8-904-669-31-83).** Текущую информацию о Турнире юных биологов можно найти на сайтах: <http://bioturnir.ru> и <https://edu.tatar.ru> (ГАУ ДО «РОЦ» (РЭБМЦ) МОиН РТ).

Задания IV Республиканского Турнира юных биологов Татарстана.

Для обсуждения в 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.

1. **"Сцилла"** Многие водные животные ведут прикрепленный образ жизни, но среди наземных животных такая экологическая стратегия не распространена. Какие факторы ограничивают распространение прикрепленных наземных животных? Предложите модель наземного позвоночного, ведущего прикрепленный образ жизни. С какими трудностями он будет сталкиваться, и как он сможет их преодолеть?

2. **"Старуха-процентщица"** В среднем передача энергии с одного трофического уровня на другой составляет около 10%. Тем не менее, для отдельных видов в трофических цепях это значение может быть как существенно больше, так и существенно меньше. Предложите модели самого «жадного» и самого «щедрого» организмов, относительно передачи энергии на следующий трофический уровень. Какие экологические, физиологические и биохимические особенности будут характерны для каждого из них?

3. **"Искушение паразитизмом"** Среди каких типов многоклеточных животных переход к паразитизму может происходить проще всего, а среди каких — сложнее всего? С какими морфофизиологическими особенностями это связано? Какая из перечисленных Вами особенностей представляется ключевой для облегчения перехода к паразитизму?

4. **"Мир без..."** Человечество стремится практически полностью уничтожить некоторые виды вирусов и патогенных одноклеточных организмов. В научной печати обсуждается возможность искоренения и некоторых многоклеточных. Предложите пять наиболее подходящих для полного изъятия из биосферы кандидатов из числа многоклеточных организмов. Обоснуйте возможные последствия их уничтожения: как благоприятные для человека, так и неблагоприятные для экосистем.

5. **"Девять жизней"** У животных, развивающихся с метаморфозом, в жизненном цикле, как правило, присутствуют одна-две личиночные стадии. Приведите пример реально существующего животного, обладающего максимальным количеством различных личиночных стадий. Может ли гипотетическое животное иметь еще больше личиночных стадий? Какие факторы способствуют увеличению или, наоборот, уменьшению числа личиночных стадий в жизненном цикле животного?

6. **"Экстрим"** Среди прокариот встречаются различные экстремофилы: термофилы, галофилы, психрофилы и т.д. Какие группы многоклеточных животных являются чемпионами в различных "экстремальных дисциплинах", а какая - чемпионом в "экстремальном многоборье" (не учитывая человека)? Какие