

# КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ

## 7-8 класс

муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2022/2023 учебный год

При оценивании решений теоретического тура члены жюри используют материалы с условиями и решениями задач, разработанными предметно-методической комиссией по экологии.

Каждая работа проверяется не менее, чем двумя членами жюри. Оценка теоретического тура получается суммированием баллов по всем заданиям.

Оценивание работ конкурсантов производится целыми числами. Дробные числа для оценивания работ теоретического тура не используются.

### **Оценивание заданий теоретического тура.**

**Максимальное количество баллов по теоретическому туру – 40 баллов.**  
 $(4 \times 1 + 6 \times 2 + 6 \times 2 + 1 \times 8 + 1 \times 4) = 4 + 12 + 12 + 8 + 4 = 40$  баллов

### **Задание 1**

**Оценивание задач закрытого типа (выбор одного или нескольких правильных ответов из 4 или 5-ти) - 1 балл.**

Выбор всех правильных ответов оценивается в 1 балл, неправильных или частично правильных – 0 баллов.

*Максимальное количество - 4 балла.*

№	1	2	3	4
ответ	б д	б г	б е	б г

### **Задания 2, 3 и 4**

#### Оценивание заданий с обоснованием ответа

На муниципальном этапе олимпиады по каждому заданию предполагается написание ответа с обоснованием. Ответ оценивается от 0 до 2 баллов.

- Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов.
- Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл.
- Полный, правильный и логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

**При оценивании задач с обоснованием ответа, оценивается только обоснование ответа (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается).** При этом, даже если выбран неправильный ответ, но его обоснование логично и аргументировано, то на усмотрение жюри соответствующего этапа, его обоснование может быть оценено, но не более, чем в 1 балл.

## Задания 2

**Определите правильность представленных утверждений (напишите «да» или «нет») и обоснуйте ответ**

**За каждое задание по 2 балла максимально. Всего - 12 баллов.**

5	<p>Змеи моргают в тёмное время суток.</p> <p><input type="text" value="нет"/></p> <p><b>Ответ «нет».</b> Змеи (<i>Serpentes</i>) не могут моргать вообще. У них нет подвижного века. Веко имеет вид прозрачной плёнки, которая постоянно покрывает глаз. Подвижное веко затруднило бы линьку. А прозрачная плёнка сходит вместе с остальными покровами. В этот период плёнка мутнеет и частично затрудняет зрение.</p>
6	<p>Каждый человек имеет уникальный запах пота.</p> <p><input type="text" value="нет"/></p> <p><b>Ответ «нет».</b> Потовые железы человека выделяют потовые секреты, которые не имеют запаха. Далее на этих секретах формируются популяции микроорганизмов, которые в процессе жизнедеятельности формируют летучие запаховые вещества.</p>
7	<p>Озоновый слой защищает Землю от солнечного ветра (потока ионизированных частиц, атомов и протонов, выделяемых солнечной короной).</p> <p><input type="text" value="нет"/></p> <p><b>Ответ «нет».</b> Озоновый слой защищает поверхность планеты Земля от части ультрафиолетового излучения. От солнечного ветра Землю защищает магнитное поле, порождаемое движущимся металлическим ядром планеты.</p>
8	<p>Древесное растение баобаб (<i>Adansonia digitata</i> L.), которое распространено в Африке, не имеет годичных колец.</p> <p><input type="text" value="да"/></p> <p><b>Ответ «да».</b> Древесина баобаба не формирует годичных колец, так как дерево произрастает в тропической части Африки, где климатические особенности таковы, что нет выраженного холодного времени года - образовательные ткани растения работают с одинаковой интенсивностью и гистологические элементы древесины (ткани ксилемы) имеют одинаковые просветы.</p>
9	<p>В горах человеку тяжело дышать, потому что процентное содержание кислорода падает.</p> <p><input type="text" value="нет"/></p> <p><b>Ответ «нет».</b> При подъёме в горы человек испытывает трудности с дыханием, потому что падает атмосферное давление – давление газа (в том числе кислорода) на стенки альвеол лёгких снижается, молекулы кислорода хуже проникают в кровь. Соответственно, человек испытывает симптомы гипоксии.</p>
10	<p>Покрытосеменные растения, как правило, не поглощают органическое вещество из почвы.</p> <p><input type="text" value="да"/></p>

**Ответ «да».** Используемое для различных целей в теле растения органическое вещество, как правило, создаётся (синтезируется) в теле этого растения из неорганических веществ в процессе фотосинтеза. Как исключение, стоит добавить, что некоторые паразитические растения поглощают органические вещества из корней других растений (опять же синтезированных в процессе фотосинтеза).

### Задания 3

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его. За каждое задание по 2 балла. Всего - 12 баллов.**

11	<p>Потомство пары комнатных мух (<i>Musca domestica</i> L.) за лето может достичь, по некоторым данным, 40 тонн. Но этого не происходит. Какова же причина?</p> <p><input type="text" value="В"/></p> <p><b>Ответ В является верным.</b> Мух, их личинок в природных условиях поедает большое число различных животных и растений. Это и насекомоядные растения, и пауки, и наездники, и птицы. Таким образом, во многих цепях питания муха и подобные ей насекомые являются существенными звеньями.</p>
12	<p>Часто на верховых болотах (болота на водоразделах) можно увидеть сухие деревья (например, сосны – <i>Pinus sylvestris</i> L.), находящиеся в месте более чем увлажнённом. От чего происходит засыхание дерева?</p> <p><input type="text" value="Г"/></p> <p><b>Ответ Г является верным.</b> Несмотря на избыток воды корни сосен засыхают от недостатка минерального питания и недостатка кислорода в воде. Вещества в верховые болота поступают с осадками и распределяются в моховом слое. А кислород плохо растворяется в воде и зачастую не доходит до глубоких корней растения.</p>
13	<p>Травянистые растения, у которых из анатомических особенностей можно выделить широкие листья, а из физиологических – ранневесеннее цветение, могут быть встречены в:</p> <p><input type="text" value="А"/></p> <p><b>Ответ А является верным.</b> Именно лесная экосистема, благодаря средообразующей роли древесных форм растений определяет особые условия для трав под пологом деревьев (недостаток света). К этим условиям среды травы приспосабливаются. Широкие листья позволяют уловить больше света, которого не достаёт из-за листвы деревьев. В листопадных широколиственных лесах часто растения стремятся быстро отцвести ранней весной, пока не распустились листья на деревьях.</p>

14	<p>Многие мифы связаны с образом жизни животных. Например, с ежами. Зачем, на самом деле, ежи (<i>Erinaceus europaeus</i> L.) зацепляют на поверхность своих иголок многие сочные плоды или их фрагменты?</p> <p><input type="text" value="Б"/></p> <p><b>Ответ Б является верным.</b> Хотя многие ежи всеядны, предпочтение они отдают насекомым и их личинкам. А фрагменты плодов зацепляют на иглы для того, чтобы фруктовые кислоты очищали иглы от паразитов – ёж не может просто дотянуться до всех своих игл. Иногда можно встретить ежей и с другими пахнущими веществами – с салфеткой парфюма или фрагментом выкуренной сигареты.</p>
15	<p>Жуки чернотелки (сем. <i>Tenebrionidae</i>), обитающие в средней Азии, отличаются тем, что во взрослом состоянии (имаго) не употребляют воду и питаются довольно сухой пищей. А известно, что вода нужна любому живому организму. Как же чернотелки получают воду для обмена веществ?</p> <p><input type="text" value="А"/></p> <p><b>Ответ А является верным.</b> При окислении липидов из жирового слоя насекомого образуется некоторое количество воды, которое и используется в процессах обмена веществ. Жир насекомое накапливает ещё со стадии питания личинки или переваривая пищу.</p>
16	<p>Почва – это природное тело, в формирование структуры которого, в том числе, вносят вклад почвенные беспозвоночные. Какая из перечисленных групп животных вносит наибольший вклад в структуру почвы за счёт экскрементных агрегатов?</p> <p><input type="text" value="Г"/></p> <p><b>Ответ Г является верным.</b> Кольчатые черви в процессе жизнедеятельности пропускают почвенные комочки через свою пищеварительную систему, тем самым обрабатывая её различными биологически активными веществами. Таким образом, материал почвы перерабатывается за счёт воздействия на минеральную часть почвы некоторым органическим комплексом веществ.</p>
<p><b>Задание № 4</b></p> <p><b>Выберите правильный ответ. Обоснуйте все варианты, как верные, так и не верные. За каждое обоснование от 0 до 2 баллов.</b></p> <p><b>Максимальное количество за задание – 8 баллов.</b></p>	
17	<p>Тропические растения рода непентес (<i>Nepenthes</i>), которые можно встретить в тропической Азии и на Мадагаскаре имеют видоизменённые листья в виде кувшинов (в них находится некоторый объём жидкости). В эти кувшины соскальзывают насекомые и не могут выбраться, остаются там и расщепляются ферментами. Некоторые крупные непентесы находятся в симбиотических связях с такими мелкими всеядными зверьками как тупайя – например, тупайя горная (<i>Tupaia montana</i>). Тупайя часто приходит к кувшинчику, чтобы слизывать сладкую жидкость с нектарника. А какой вклад вносит тупайя в эти симбиотические взаимоотношения?</p>

Г

**Правильный ответ:** Г. Тупайя, слизывая выделения нектарников, садится на кувшинчик непентеса как на своеобразный унитаз и экскременты падают в полость, обогащая органическим веществом. Смесь экскрементов и веществ насекомых питают растение.

**Неправильные ответы:**

**Ответ А неверен.** Насекомые как раз привлекаются в кувшинчик непентеса.

**Ответ Б неверен.** Тупайя не есть плодов и семян непентеса, а также не распространяет семена на своих покровах. Кувшинчики непентесов — это видоизменения листьев, а цветки находятся в отдалении.

**Ответ В неверен.** За счёт биологически активных выделений в кувшинчиках непентеса не сохранится еда до следующего визита тупайи.

### Задание 5

Дайте развернутые ответы на вопросы  
Максимальное количество за задание - 4 баллов

- 18 Растения, которые многие часто могли видеть на влажных лугах, в лесах, именуемые хвощами (род Хвощ - *Equisetum*), на вид весьма необычны – их стебли имеют выраженное правильное чередование узлов и междоузлий, тонкие ветви, отходящие в стороны. Хвощи применяются в народной медицине при лечении некоторых недугов достаточно давно. На ощупь стебли ребристые и хрупкие. Если хвощи съедали лошади, то лошадиные желудки могли пострадать вплоть до нарушения целостности стенки желудка. Так вот, вследствие этой особенности некоторое время назад (плоть до середины XX века) хвощи находили применение в ещё одной отрасли – ювелирном деле. Предположите об основных экологических обстоятельствах и причинах, которые позволяли использовать хвощи ювелирами.
- Хвощи, вследствие своих биологических особенностей, способны накапливать (1 балл) в тканях элемент кремний (Si) (1балл). Именно из-за кремнезёма стебли хвощей такие ломкие и на ощупь хрупкие (1балл). Большое количество кремнезёма определило использование хвощей ювелирами. Растительное сырьё собирали, высушивали, сжигали. Соответственно зола содержала большое количество белого тонкодисперсного порошка, который был хорошим абразивом (1 балл). Им полировали многие ювелирные изделия (кроме только алмаза и сапфира – твёрдость этих веществ больше твёрдости кремнезёма) вплоть до начала промышленного изготовления абразивных точильных камней.*