

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
2023-2024 учебный год

**Муниципальный этап**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**  
**7-8 классы**

*Уважаемый участник Олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий 120 минут.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- выберите буквы, соответствующие выбранным Вами ответам, и аккуратно впишите их в бланк ответа;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- неразборчиво написанное обоснование Вашего ответа жюри имеет право не оценивать;
- после выполнения всех заданий ещё раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований;
- все ответы и решения перенесите в бланк ответов.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Всего заданий – 18**

**Максимально возможное число баллов – 40**

*Желаем Вам успеха!*

**Блок заданий 1. Выберите из предложенных вариантов все правильные ответы.**

За каждое задание 1 балл. Максимальное количество баллов за задания – 4 балла.

1	Какие организмы вовлекают неорганический углерод в круговорот, осуществляемый живыми существами на Земле? а. сумчатые грибы б. злаки в. кольчатые черви г. грызуны д. насекомые е. бурые водоросли <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Каковы результаты известкования (внесения извести) для улучшения свойств почв? а. увеличивается биодоступность ионов тяжёлых металлов б. увеличивается рН почвы в. увеличивается количество глинистых частиц г. снижается биодоступность ионов тяжёлых металлов д. снижается рН почвы е. снижается количество глинистых частиц <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Подберите описания, характерные для каннибализма животных (поедание особей своего вида). а. сдерживает чрезмерный рост популяции б. наблюдается при благоприятных условиях среды в. характерен только для насекомых г. не сдерживает численность популяции д. наблюдается при неблагоприятных условиях среды е. характерен для животных тропических территорий <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Подберите черты, характерные для добычи полезных ископаемых закрытым способом. а. дешёвая, по сравнению с открытым способом б. разрушает естественные ландшафты в. изменяет пути миграции птиц г. дорогая, по сравнению с открытым способом д. сохраняет естественные ландшафты е. позволяет избежать заболеваний работников <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Блок заданий 2. Определите правильность представленных утверждений (напишите «да» или «нет») и обоснуйте ответ. За каждое задание по 2 балла.**

Максимальное количество баллов за задания – 12 баллов.	
5	Опавшая листва городских территорий и неурбанизированных областей имеет одинаковый экологический эффект для почвы соответствующих экосистем. <input type="text"/>
6	При захоронении в почву зелёной массы растений семейства Бобовые ( <i>Fabaceae</i> Lindl.) происходит обогащение почвы азотом (N). <input type="text"/>
7	При биотестировании воды с использованием рачков дафний ( <i>Daphnia</i> ) исследователи отмечают изменение цвета тела при наличии токсикантов. <input type="text"/>
8	При повышении температуры тела человека (38°C и выше) во время болезни нужно снижать температуру медикаментозно из-за главной опасности больших потерь воды. <input type="text"/>
9	Взаимодействие обыкновенной кукушки ( <i>Cuculus canorus</i> ) с другими видами лесных птиц характеризуется как паразитизм. <input type="text"/>
10	Как правило, в области экотона (границы экосистем) видовое богатство ниже, чем в центральной области соответствующей экосистемы. <input type="text"/>
<b>Блок заданий 3. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его.</b> За каждое задание по 2 балла. Максимальное количество баллов за задания – 12 баллов.	
11	Распространение сонной болезни в Африке (возбудитель - трипаносома) совпадает с ареалом мухи це-це ( <i>Glossina sp.</i> - переносчик). В данном случае географическое распределение насекомого – это фактор: а. лимитирующий б. оптимальный в. эпидемиологический г. пессимальный <input type="text"/>
12	Наличие самцов и самок, имеющих разный внешний облик (оперение у уток крякв, грива у львов самцов, бивни у самцов индийского слона) свидетельствует о несовершенстве критерия вида: а. генетического б. биохимического в. географического г. морфологического <input type="text"/>

13	<p>Вишня (<i>Prunus</i> sp.) имеет плод костянку – зародыш в семенной кожуре и с мясистым межплодником. Способ распространения плодов и семян, характерный для вишни – это...</p> <p>а. анемохория в. автохория</p> <p>б. гидрохория г. зоохория</p> <input data-bbox="316 365 472 414" type="text"/>
14	<p>Подсчитано, что в экосистеме смешанного леса тайги биомасса травоядных животных равна 60 кг/га. Какое изменение массы следует ожидать от хищников (консументов второго порядка) в конце летнего сезона при удачной охоте на 6 гектарах леса?</p> <p>а. 3.6 кг.                      б. 36 кг.                      в. 360 кг.                      г. 3600 кг</p> <input data-bbox="316 645 472 694" type="text"/>
15	<p>К какому типу адаптаций к окружающей среде можно отнести ношение человеком синтетической одежды для согревания в холодный период года?</p> <p>а. биохимическая адаптация в. культурная адаптация</p> <p>б. морфологическая адаптация г. психологическая адаптация</p> <input data-bbox="316 925 472 974" type="text"/>
16	<p>В экосистемах планеты Земля постоянно идут процессы запасания органического углерода и высвобождения неорганического углерода (минерализация), поглощение кислорода и высвобождение этого газа. Какой факт говорит в пользу того, что в умеренных лесах Евразии происходит больше выделение кислорода, чем поглощение?</p> <p>а. в лесах умеренной зоны осадки превалируют над испарением б. в лесах умеренной зоны есть как песчаные, так и глинистые почвы в. в лесах умеренной зоны невысокое видовое богатство г. в лесах умеренной зоны растительный опад сохраняется несколько лет</p> <input data-bbox="316 1361 472 1411" type="text"/>
<p><b>Задание 4. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте все варианты. За каждый ответ по 2 балла максимально. Всего за задание: 8 баллов.</b></p>	
17	<p>Замечено, что антропогенные экосистемы на ранних этапах существования, в частности отвалы добывающей и перерабатывающей промышленности, иногда загрязнены тем или иным химическим агентом. В растительном покрове таких отвалах можно встретить растения семейства Орхидные (<i>Orchidaceae</i> Juss.). А на естественных экосистемах орхидные – сравнительно редкие растения. По какой причине орхидные приживаются на отвалах?</p> <p>а. субстрат отвала имеет повышенную температуру и согревает травы б. на отвалах для орхидных лучше условия увлажнения в. на отвалах снижена конкуренция из-за суровости условий среды г. орхидные лучше переносят химическое загрязнение</p> <input data-bbox="316 2011 472 2060" type="text"/>

**Задание 5.** Прочитайте экологическую ситуацию, предложите пути возникновения (механизм) описанного явления. Ответ поясните. Всего за задание 4 балла.

18 Азиатский шершень (*Vespa mandarina* Smith) является эусоциальным насекомым, крупным и агрессивным хищником. Обитает в районах юго-восточной Азии. Часто формирует организованные атаки на других насекомых, в том числе медоносных пчёл: шершни-разведчики ищут улья, одновременно выделяя феромоны, по которым другие шершни следуют к улью. Жала пчёл не проникают через мощный покров шершня. Семьи пчёл, привезённые с Запада, сильно страдают от этих атак, так как не имеют механизма организованной защиты. А азиатские пчёлы, например, японские пчёлы (*Apis cerana japonica*), имеют механизм защиты. Опишите этот механизм нейтрализации атаки шершней, связанный с взаимодействием пчёл и шершня-разведчика около входа в пчелиный улей.