

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ**  
**ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА**  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2024/2025 учебный год  
10–11 класс

**СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ**

(муниципальный этап ВсОШ по экологии 2024/2025 учебный год)

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

Каждое задание проверяют не менее двух членов жюри. Оценка теоретического тура получается суммированием баллов по всем заданиям. Решение о выносимой оценке по каждому заданию принимается *консенсусно*. В спорной ситуации решение принимается председателем или заместителем председателя жюри.

Оценивание работ конкурсантов производится целыми числами. Дробные числа для оценивания работ теоретического тура не используются. Оценка выполнения участником любого задания не может быть отрицательной. Минимальная оценка, выставляемая за выполнение отдельно взятого задания, – 0 баллов.

**Максимально за теоретический тур школьники могут получить**  
 $(2 \times 2 + 1 \times 2 + 1 \times 2) + 1 \times 2 + 5 \times 2 + (1 \times 2 + 1 \times 2 + 1 \times 8 + 1 \times 2 + 1 \times 4 + 1 \times 4 + 1 \times 4 + 1 \times 4 + 1 \times 6 + 1 \times 8) =$   
 $(4 + 2 + 2) + 2 + 10 + (2 + 2 + 8 + 2 + 4 + 4 + 4 + 4 + 6 + 8) = 64$  балла

**Блок заданий 1**

**Задание на выбор 2 правильных ответов из 6.**

Выбор всех правильных ответов оценивается в 2 балла, при наличии неправильного ответа ставится 0 баллов, всего за блок – 4 балла.

№ задания	ответ	
<b>1</b>	а	д
<b>2</b>	а	д

**Блок заданий 2**

**Задание на установление соответствия оценивается 2 баллами.**

Все верно установленные соответствия оцениваются 2 баллами, при наличии неправильных соответствий ставится 0 баллов, всего за блок – 2 балла.

№ задания	ответ			
<b>3</b>	а	б	в	г
	2	3	4	1

**Блок заданий 3**

**Задание на установление последовательности оценивается 2 баллами.**

Верно установленная последовательность оценивается 2 баллами, при наличии ошибок ставится 0 баллов, всего за блок – 2 балла.

№ задания	ответ			
<b>4</b>	б	г	а	в

#### Блок заданий 4

**Задание на вписывание слова оценивается 2 баллами.**

Верно вписанное слово оценивается 2 баллами, при наличии ошибок ставится 0 баллов, всего за блок – 2 балла.

№ задания	ответ
5	биогеоценоз

#### Блоки заданий 5–8

**Задание с обоснованием ответа**

Оценивание заданий с обоснованием ответа

Ответ (обоснование) 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 логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

#### Блок заданий 5

**Задание на выбор правильного утверждения ("да" - "нет") с его последующим обоснованием.** За каждое задание по 2 балла максимально, всего за блок – 10 баллов.

№	Задание и примерный ответ
6	Увеличение содержания пыли в атмосфере способствует повышению температуры воздуха Земли. <input type="checkbox"/> нет Частицы пыли в атмосфере отражают солнечную радиацию, поэтому она в меньшем объеме достигает земной поверхности и, соответственно, воздух тоже будет нагреваться меньше.
7	Синица большая и бурозубка относятся к одной трофической группе. <input type="checkbox"/> да Синица большая и бурозубка – насекомоядные животные, они относятся к консументам второго (или большего) порядка.
8	В наземно-воздушной среде с большими амплитудами колебания отдельных факторов больше шансов на выживание имеют стенобионты. <input type="checkbox"/> нет Стенобионты имеют узкий диапазон адаптаций к факторам среды и при увеличении амплитуды колебаний отдельных факторов, они, как правило, погибают. В динамичной по свойствам среде больше шансов на выживание имеют эврибионты, обладающие большей экологической толерантностью (пластичностью, валентностью).
9	Заращение отвала отходов промышленности – пример первичной сукцессии. <input type="checkbox"/> да Заращение отвала отходов промышленности – это пример первичной сукцессии, при которой развитие сообщества организмов начинается на лишенной жизни территории (без изначального присутствия семян, спор, цист и др.).

<b>10</b>	<p>Основными эдификаторами (организмами, деятельность которых создает или существенно изменяет окружающую среду) лесных биоценозов выступают определенные виды животных.</p> <p><input type="text" value="нет"/></p> <p>Основными эдификаторами лесных биоценозов являются лесообразующие деревья, именно они создают биосреду. Например, они обуславливают особенности увлажненности, освещенности, пространственной структуры лесного биоценоза.</p>
-----------	--

### Блок заданий 6

**Задание на выбор одного правильного ответа из всех предложенных с его обоснованием.** За каждое задание по 2 балла максимально, всего за блок – 4 балла.

№	Задание и примерный ответ
<b>11</b>	<p>В природных популяциях у животных время от времени возникают вспышки заболеваний (эпизоотии). Причиной их возникновения может быть:</p> <p>а. вселение новых видов  б. низкая численность особей  в. усиление циркуляционных процессов в атмосфере  г. повышение уровня мирового океана</p> <p><input type="text" value="а"/></p> <p>Вселение новых видов в связи с деятельностью человека или вследствие естественных причин (в ходе изменения климата) может вызывать вспышки заболеваний у животных. Примерами эпизоотий является африканская чума свиней, птичий грипп, бруцеллез, бешенство, сибирская язва и др.</p>
<b>12</b>	<p>При проведении экологического мониторинга используется биотестирование – установление токсичности исследуемых проб с помощью тест-организмов, сигнализирующих об опасности независимо от того, какие вещества и в каком сочетании вызывают изменения жизненно важных функций у тест-объектов. Оно проводится в лаборатории и заменяет сложные дорогостоящие химические анализы. Лучшими организмами для проведения биотестирования являются виды, которые:</p> <p>а. редкие  б. относятся к ксерофитам  в. быстро размножаются  г. быстро приспосабливаются к влиянию антропогенных факторов</p> <p><input type="text" value="в"/></p> <p>Организмы, используемые для биотестирования (дафнии, инфузории, одноклеточные водоросли), культивируются в лабораториях и, как правило, используются однократно, поэтому важно, чтобы они быстро размножались.</p>

### **Блок заданий 7**

**Задание на обоснование каждого варианта ответа.** За каждое обоснование выставляется 2 балла, задание оценивается максимально в 8 баллов, всего за блок – 8 баллов.

<b>№</b>	<b>Задание и примерный ответ</b>
<b>13</b>	<p>Изменение климата является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) глобальной проблемой современности;</li><li>б) экологической проблемой.</li><li>в) социальной проблемой;</li><li>г) экономической проблемой.</li></ul> <p>а) изменение климата является глобальной проблемой современности, поскольку охватывает весь земной шар (касается всего населения Земли, затрагивает всю биосферу), вследствие потепления могут обостриться другие глобальные проблемы (опустынивание, снижение биоразнообразия и др.)</p> <p>б) изменение климата является экологической проблемой, потому что климат является результатом действия комплекса экологических факторов (температуры, влажности и др.), на живые организмы Земли, что может проявляться в усилении опустынивания, сокращении ареала местообитаний видов.</p> <p>в) изменение климата является серьезной социальной проблемой, т.к. следствиями климатических изменений могут быть массовые миграции людей с территорий, на которых становится невозможно жить. Например, из-за опустынивания при увеличивающейся аридизации климата, из-за затопления территорий и др.</p> <p>г) изменение климата является серьезной экономической проблемой, потому что климатические изменения приводят к большим изменениям в отраслях экономики разных стран. Например, масштабные миграции людей могут вызывать экономические проблемы в регионах переселения, может изменяться структура сельского хозяйства и т.д.</p>

### **Блок заданий 8**

**Задание на развернутые ответы на вопросы.** За верный ответ на вопросы задания – от 2 до 8 баллов. Всего за блок – 32 балла.

<b>№</b>	<b>Задание и примерный ответ</b>
----------	----------------------------------

14	<p><i>За полный верный ответ на вопрос задания – 2 балла.</i></p> <p>Половину территории Российской Федерации занимают горы. Они могут выполнять функцию рефугиумов – участков земной поверхности, где виды (или группы видов) живых организмов могут пережить неблагоприятный для них период геологического времени, в течение которого на больших пространствах эти формы жизни могли исчезнуть. Какие условия в горных странах способствовали выживанию некоторых плейстоценовых видов в период послеледникового потепления?</p> <p>1) Во время послеледникового потепления ледники на равнинах растаяли, в то время как в горах они сохранились (1 балл). Живые организмы, адаптированные к низким температурам (криофилы), имели возможность выжить в высокогорных условиях (1 балл).</p>
15	<p><i>За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла.</i></p> <p>Г.Н. Высоцкий изучал влияние леса на водный режим среды обитания путем расчета баланса влаги. Ему принадлежит афоризм: «Лес сушит равнины и увлажняет горы». На основании этого высказывания предположите, как и почему изменится увлажненность равнинной и горной территории в случае рубки деревьев, учитывая особенности накопления-перемещения влаги в этих контрастных условиях.</p> <p>1) В равнинных условиях выпадающие осадки задерживаются и в больших количествах потребляются (транспирируются) древесными растениями (1 балл). Сведение леса приводит к формированию травянистой растительности, которая потребляет (транспирирует) существенно меньше воды, что приведет к заболачиванию (временному или постоянному) территории (1 балл).</p> <p>2) В горных условиях выпадающие осадки скатываются вниз по рельефу, а лес сохраняет влагу, уменьшая поверхностный сток (1 балл). Сведение леса в горах приводит к резкому усилению поверхностного стока осадков, смыву почвы и иссушению (аридизации) гор (1 балл).</p>
16	<p><i>За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла.</i></p> <p>Какие два основных пути снижения роста глобальной температуры на планете существуют у человечества?</p> <p>1. Сокращение выбросов парниковых газов промышленными предприятиями и транспортом (1 балл) за счет новых технологий (низкоуглеродное развитие) (1 балл).</p> <p>2. Сохранение и приумножение природных экосистем, способствующих снижению концентрации CO<sub>2</sub> (парниковых газов) (1 балл) за счет увеличения депонирования углерода в процессе фотосинтеза (1 балл).</p>
17	<p><i>За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла.</i></p> <p>По данным таблицы определите, какая группа организмов в наибольшей степени подвержена токсичному действию тяжелых металлов – загрязнителей гидросферы. Объясните, с чем это связано.</p> <p><b>Степень токсичности тяжелых металлов для разных групп</b></p>

<b>гидробионтов в баллах (0 – отсутствие токсичного эффекта, 4 – максимальная степень токсичности)</b>				
Металл	Планктон	Ракообразные	Моллюски	Рыбы
Свинец	0	1	1	3
Кадмий	0	2	2	4
Цинк	1	2	2	3

1. В наибольшей степени токсичному действию тяжелых металлов подвержены рыбы (1 балл).

2. Они находятся в конце пищевых цепей (на высоком трофическом уровне) (2 балла). В их организмах накапливается высокая концентрация металлов (они получают более высокую дозу) (1 балл).

**18** *За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла. Баллы за предложенные в примерном ответе ключевые позиции (или за иные, хорошо обоснованные учащимся) суммируются. При этом даже если сумма превысит 4 балла, выставляется максимально возможная оценка, равная 4 баллам*

Почва – важнейший компонент биосферы, выполняющий функцию обеспечения жизни. Какие, по-вашему, процессы могут нарушать условия и, соответственно, функционирование почв в Свердловской области исходя из того, что она является крупным промышленным регионом России, основой экономики которого являются горнодобывающая, металлургическая и машиностроительная отрасли промышленности?

1. Добыча полезных ископаемых в Свердловской области происходит преимущественно открытым способом (1 балл). При карьерной разработке месторождений почвенный слой снимается полностью, т. е. происходит уничтожение почвы (1 балл).

2. В Свердловской области высокий уровень техногенного загрязнения из-за большого количества предприятий, которые выбрасывают в атмосферу токсичные вещества (в основном тяжелые металлы, например, свинец, кадмий, цинк и медь) (1 балл). Эти вещества оседают и накапливаются в почве, оказывая вредное влияние на живые организмы, поэтому функционирование почв меняется (1 балл).

**19** *За полный верный ответ на задание – 6 баллов. Баллы за предложенные в примерном ответе ключевые позиции (или за иные, хорошо обоснованные учащимся) суммируются. При этом даже если сумма превысит 6 баллов, выставляется максимально возможная оценка, равная 6 баллам.*

В настоящее время в Российской Федерации в рамках национального плана мероприятий по адаптации к современным изменениям климата и их последствиям создаются карбоновые фермы – управляемые насаждения, выполняющие функцию депонирования углерода. В связи с этим в Свердловской области проводятся экспериментальные исследования с различными травянистыми растениями для подбора определенных видов для выращивания на карбоновых фермах. Перечислите три требования,

	<p>которым должны соответствовать растения, отбираемые для уральских карбоновых ферм. Обоснуйте каждое из них.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Быстрый рост (интенсивный процесс фотосинтеза) (1 балл) для увеличения количества потребляемого углекислого газа (1 балл).</li> <li>2) Устойчивость к условиям произрастания (колебаниям температуры, осадков, бактериям, вирусам и др.) (1 балл) для обеспечения стабильного произрастания (не погибнут в аномальный год) (1 балл).</li> <li>3) Возможность использовать в хозяйственных целях (для производства тканей, утеплителя и др.) (1 балл) для длительного депонирования углерода (1 балл).</li> </ol>
<p><b>20</b></p>	<p><i>За полный верный ответ на задание – 8 баллов. Баллы за предложенные в примерном ответе ключевые позиции (или за иные, хорошо обоснованные учащимся) суммируются. При этом даже если сумма превысит 8 баллов, выставляется максимально возможная оценка, равная 8 баллам.</i></p> <p>С момента строительства городов популяции некоторых видов живых организмов начали активно приспосабливаться к существованию в городской среде, и сейчас эти организмы называются особым термином – «синурбисты». Было замечено, что по сравнению с особями тех же видов, обитающих в дикой природе, растения-синурбисты обладают повышенной продуктивностью (приростом за определенный период). Назовите четыре причины, которые могут способствовать повышению продуктивности растений в урбоэкосистемах и объясните, как именно они влияют на этот показатель.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) В городах теплее (мягче климат, длиннее вегетационный период) (1 балл), это увеличивает период вегетации (цветения) (1 балл).</li> <li>2) В городах меньше сила ветра (1 балл), поэтому меньше растений повреждается (1 балл).</li> <li>3) В городах больше концентрация углекислого газа из-за выхлопов автомобилей (1 балл), это увеличивает интенсивность фотосинтеза (1 балл).</li> <li>4) В городах больше света из-за искусственного освещения (1 балл), это обеспечивает высокую интенсивность фотосинтеза (1 балл).</li> </ol>