

**Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
10-11 класс, вариант 111, муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по
экологии
2021/2022 учебный год**

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

(муниципальный этап ВсОШ по экологии 2021/2022 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.

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

Оценивание заданий теоретического тура.

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.

**Максимально за теоретический тур школьники могут получить
(4×1 + 6×2 +7×2+2×8+6) = 4 + 12 + 14 + 16 + 6 = 52 балла**

Часть 1

Оценивание задач закрытого типа (выбор 2-х правильных ответов из 6-и; нахождение соответствий, последовательности) оценивается 1 баллом.
Выбор всех правильных ответов оценивается в 1 балл, неправильных или частично правильных – 0 баллов.

Максимальное количество - 4 балла.

№	Ответ				
1	б	д			
2	в	д			
3	а	б	в	г	
	3	4	2	1	
4	а	д	в	г	б

Части 2 и 3

Оценивание заданий с обоснованием ответа

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, если его обоснование логично и аргументировано, то на усмотрение жюри соответствующего этапа, его обоснование может быть оценено, но не более, чем в 1 балл.

Часть 2

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

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

5	<p>Лесозащитные полосы – защитные лесные насаждения в виде рядов деревьев и кустарников, создаваемые главным образом среди пахотных земель для улучшения условий произрастания растений – способствуют также увеличению биоразнообразия территории.</p> <p><input type="text" value="Да"/></p> <p>Лесные полосы привлекают птиц (в деревьях можно укрыться, построить гнёзда, найти много насекомых) и диких животных (создают возможность для их перемещения или сезонной миграции).</p>
6	<p>Экологическое нормирование – это проверка соответствия деятельности предприятия экологическому законодательству, соблюдения предприятием требований по охране окружающей среды.</p> <p><input type="text" value="Нет"/></p> <p>Экологическое нормирование – это установление пределов, в которых допускается изменение естественных свойств окружающей среды.</p> <p>Экологический контроль – это проверка соответствия деятельности предприятия экологическому законодательству, соблюдения предприятием требований по охране окружающей среды.</p>
7	<p>Среди используемых человечеством горючих полезных ископаемых наибольшую удельную теплоту сгорания имеет уголь антрацит.</p> <p><input type="text" value="Нет"/></p> <p>Среди используемых человечеством традиционных видов топлива наибольшую удельную теплоту сгорания имеют нефть и природный газ.</p>

8	<p>Вода, находящаяся в атмосфере в газообразном состоянии, вызывает парниковый эффект.</p> <p><input type="checkbox"/> Да</p> <p>Водяной пар является самым активным парниковым газом. Парниковый эффект, обеспечивающий современные температурные условия на Земле, обусловлен в первую очередь парами воды.</p>
9	<p>Рамочная конвенция ООН об изменении климата была подписана в 2020 году в Хельсинки.</p> <p><input type="checkbox"/> Нет</p> <p>Рамочная конвенция ООН по изменению климата была подписана в 1992 году в Рио-де-Жанейро (на «Саммите Земли»).</p>
10	<p>Организмы, находящиеся на четвертом трофическом уровне, усваивают 0,0001 долю энергии, запасенной в телах продуцентов.</p> <p><input type="checkbox"/> Нет</p> <p>Организмы, находящиеся на четвертом трофическом уровне – консументы третьего порядка - усваивают 0,001 долю энергии, запасенной в телах продуцентов.</p>

Часть 3

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его. За каждое задание по 2 балла. Всего - 14 баллов.

11	<p>Энтомологи, изучающие насекомых экваториальных лесов на протяжении последних 20 лет, отмечают снижение их биологического разнообразия. Какова причина уменьшения разнообразия видов насекомых в тропических лесах?</p> <p>а. Увеличение количества кислотных осадков. б. Отлов насекомых для частных коллекций. в. Рост численности популяций насекомоядных птиц. г. Глобальные изменения климата.</p> <p><input type="checkbox"/> Г</p> <p>Обоснование. Причина снижения биоразнообразия насекомых – глобальные изменения климата. При повышении среднегодовой температуры насекомые оказываются за пределами своей температурной толерантности (определенного диапазона значений экологического фактора). Нехарактерная температура воздуха является главным фактором, непосредственно влияющим на развитие насекомых.</p>
12	<p>Среди инфузорий богат видами экологический комплекс, населяющий толщу прибрежного песка, называемый «псаммофильная фауна». Какие адаптации выработались у инфузорий к этим своеобразным условиям?</p> <p>а. тело округлой формы, ресничный аппарат хорошо развит б. тело сильно вытянуто, ресничный аппарат хорошо развит в. тело округлой формы, в форме цисты существуют несколько лет г. тело сильно вытянуто, ресничный аппарат развит слабо</p> <p><input type="checkbox"/> Б</p> <p>Обоснование. Сильно вытянутое червеобразное тело, иногда уплощенное</p>

	<p>дает возможность «протискиваться» в мельчайшие отверстия между песчинками. Хорошо развитый ресничный аппарат позволяет активно (с силой) двигаться в узких просветах.</p>
13	<p>Лихорадка денге (получившая также название костоломной, поскольку вызывает боль в суставах) поражает ежегодно 390 млн человек. Лечения или профилактики данного заболевания не существует, и поэтому единственный метод борьбы направлен на основных переносчиков вируса – желтолихорадочных комаров (<i>Aedes aegypti</i>). Самки комаров при укусе передают вирус здоровым людям от больных денге. Один из перспективных способов борьбы с распространением этого заболевания – заражение самцов диких комаров бактерией <i>Wolbachia</i>, после чего их выпускают в природу. В чем смысл этого способа?</p> <p>а. бактерия блокирует размножение вируса в организме комара и передается потомству комаров</p> <p>б. самцы комаров заражают бактерией самок при спаривании, после чего гибнет вся популяция</p> <p>в. самцы комаров, которым введена бактерия, погибают</p> <p>г. бактерия попадает в организм человека при укусе зараженным ею комаром и препятствует размножению вируса</p> <p><input type="checkbox"/> А</p> <p>Обоснование. Используемый штамм бактерий блокирует размножение вируса (при этом жизнь комара не сокращается). При размножении вирус передается потомкам и распространяется в популяции комаров. Через несколько поколений после введения бактерии практически каждый комар будет заражен ею и не сможет переносить денге.</p>
14	<p>В соответствии с правилом биологического усиления в экосистемах с переходом на более высокий трофический уровень происходит</p> <p>а. более интенсивное выведение продуктов обмена</p> <p>б. потеря вещества и энергии</p> <p>в. увеличение концентрации токсических веществ.</p> <p>г. ускорение обмена веществ.</p> <p><input type="checkbox"/> В</p> <p>Обоснование. С переходом на более высокий трофический уровень в экосистемах происходит накопление живыми организмами ряда химических неразрушающихся веществ (пестициды, радионуклиды и др.), которое ведет к биологическому усилению их действия по мере прохождения по пищевым цепям.</p>
15	<p>За содержанием токсичных элементов в природных средах ведется мониторинг. Среди этих элементов выделяют так называемую «грязную тройку». Какие это элементы?</p> <p>а. Co, Ni, Cd</p> <p>б. Ca, Sr, Ba</p> <p>в. Ni, Fe, Mn</p> <p>г. Hg, Pb, Cd</p>

	<p style="text-align: center;">Г</p> <p>Обоснование. Ртуть, свинец, кадмий и их соединения характеризуются большой распространенностью, высокой токсичностью, и способностью к накоплению в живых организмах.</p>
16	<p>В последнее время в сосновых лесах Среднего Урала стали встречаться нехарактерные для них древесные виды – дубы. Растения имеют небольшую высоту и встречаются при наличии источника их семян в ближайшем радиусе, что является следствием</p> <p>а. увеличения глубины снежного покрова б. повышения летних температур воздуха в. снижения выпаса копытных животных г. увеличения количества среднегодовых осадков</p> <p style="text-align: center;">А</p> <p>Обоснование. Главным лимитирующим фактором для проростков дуба являются низкие зимние температуры. При увеличении глубины снежного покрова шансы на выживание молодых дубов в зимнее время повышаются.</p>
17	<p>В стратегии экологической безопасности РФ до 2025 года к глобальным вызовам экологической безопасности относятся:</p> <p>а) негативные последствия ухудшения состояния окружающей среды, включая опустынивание, засуху, деградацию земель и почв; б) наличие густонаселенных территорий, характеризующихся высокой степенью загрязнения окружающей среды и деградацией природных объектов; в) увеличение объема образования отходов производства и потребления при низком уровне их утилизации; г) низкий уровень экологического образования и экологической культуры населения.</p> <p style="text-align: center;">А</p> <p>Обоснование. Ухудшение состояния окружающей среды, включая опустынивание, засуху, деградацию земель и почв – процессы, имеющие глобальный (всеобщий) характер. Их причиной являются глобальные климатические изменения, а также присущая для стран всего мира сверхэксплуатация сельскохозяйственных почв.</p>

Часть 4

Выберите правильный ответ. Дайте объяснение по каждому варианту ответа (почему он является правильным или неправильным).

За каждое обоснование от 0 до 2 баллов.

Максимальное количество за задание – 8 баллов, за 2 задания – 16 баллов.

18	<p>Почвы являются неотъемлемыми компонентами биогенезов и выполняют разнообразные функции на планете Земля, в том числе и глобальные. Каким образом почвы могут влиять на атмосферу, то есть выполнять климатообразующую функцию?</p> <p>а. Почвы являются поставщиком пыли в атмосферу, что влечет за собой снижение температуры воздуха.</p>
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

б. Почвы влияют на климат через соотношение поглощенной и отраженной солнечной энергии: чем светлее почва, тем больше будет нагреваться приземный слой атмосферного воздуха.

в. Регулирование газового режима атмосферы за счет консервации недоокислившихся органических веществ в виде перегноя и горючих полезных ископаемых.

г. При разложении органических веществ из почв выделяется аммиак, вызывающий изменение температуры воздуха.

В

Правильный ответ: в. При неполном разложении органических веществ часть углерода, входящего в их состав, сохраняется в гумусовых веществах и горючих полезных ископаемых и не возвращается в атмосферу в составе углекислого газа, что способствует снижению парникового эффекта.

Неправильные ответы:

а. Почвы являются поставщиком пыли в атмосферу, при этом запыленность атмосферы вызывает снижение температуры, т.к. взвешенные частицы отражают солнечные лучи.

б. Почвы влияют на климат через соотношение поглощенной и отраженной солнечной энергии: чем светлее почва, тем больше энергии будет отражаться от неё и, соответственно, тем меньше будет нагреваться приземный слой атмосферного воздуха.

г. При разложении органических веществ из почв выделяется аммиак. Этот газ не относится к парниковым, то есть не вызывает изменение температуры воздуха.

19 С 1 января 2021 г. в России введен запрет на сжигание мусора на территории частных домов в населенных пунктах в связи с пожарной опасностью. В то же время сжигание в кострах мусора, особенно содержащего пластик, опасно, так как при этом образуются

а. угарный газ, который растворяется в плазме крови и может вызвать гипоксию

б. углекислый газ, поступающий в атмосферу

в. промежуточные органические вещества, оказывающие мутагенный и канцерогенный эффект

г. фреоны, вызывающие кислотные осадки

В

Правильный ответ: в. При сжигании мусора в кострах образуются продукты неполного сгорания органических веществ (например, диоксины), оказывающие мутагенный и канцерогенный эффект на человека и другие живые организмы.

Неправильные ответы:

а. Угарный газ может образовываться в процессе сжигания мусора, но в открытом пространстве не будет накапливаться в токсичных концентрациях.

б. Углекислый газ всегда образуется при сжигании любого мусора и поступает в атмосферу. Его выделение сопровождает процесс сжигания даже при использовании современных мусоросжигающих технологий при высоких температурах.

г. Фреоны не вызывают кислотные осадки, они разрушают озоновый слой.

Часть 5

Дайте развернутые ответы на вопросы

Максимальное количество за задание - 6 баллов

20	<p>Каково воздействие металлургического завода на газовый состав атмосферы? Какие меры могут позволить снизить и компенсировать это воздействие?</p> <p>Примерный вариант ответа:</p> <ol style="list-style-type: none">1. В результате работы металлургического предприятия повышается концентрация различных загрязняющих веществ (включая оксиды серы и азота) (1 балл). Повышается концентрация CO₂ – парникового газа, влияющего на изменение климата (1 балл).2. На национальном и международном уровне (1 балл) предпринимаются усилия для сокращения выбросов загрязняющих веществ в основном за счет новых технологий (1 балл).3. Другим подходом для решения проблемы является сохранение и приумножение природных экосистем (1 балл), которые ассимилируют загрязняющие вещества и депонируют углерод, снижая концентрация такого парникового газа как CO₂ (1 балл).
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------