

**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
7-8 класс (вариант 780) муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по эко-
логии
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.

Максимальное количество баллов по теоретическому туру – 40 баллов.

$$(4 \times 1 + 6 \times 2 + 6 \times 2 + 1 \times 8 + 1 \times 4) = 4 + 12 + 12 + 8 + 4 = 40 \text{ баллов}$$

Часть 1

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

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

Максимальное количество - 4 балла.

№ задания	1	2	3	4
ответ	В Д	Г Е	В Г	В Д

Части 2, 3 и 4

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, но 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. Максимум – 12 баллов.

5	<p>Дельфины спят с одним открытым глазом.</p> <p><input type="text" value="Да"/></p> <p><i>Ответ «ДА». Вследствие того, что дельфины являются морскими млекопитающими, их жизнедеятельность связана с необходимостью дышать атмосферным воздухом, даже во время сна. Погружая в состояние сна попеременно то одно, то другое полушарие с открытым глазом иннервируемым соответствующим полушарием мозга, дельфины приспособились и отдыхать и снабжать организм воздухом. Кроме того, такая адаптационная особенность позволяет и отслеживать состояние окружающей среды на предмет опасностей.</i></p>
6	<p>Все высшие растения имеют хлорофилл для фотосинтеза.</p> <p><input type="text" value="нет"/></p> <p><i>Ответ «нет». Безусловно, хлорофилл необходим высшим растениям для осуществления фотосинтеза и образования углеводов. Однако, существуют среди этой группы виды, которые ведут паразитический образ жизни. Как известно, организмы-паразиты приобретают много особенностей, которые позволяют успешнее существовать рядом с организмом хозяина или внутри организма хозяина. Это касается морфологических структур, физиологических особенностей. Но, в это же время другие структуры могут утрачиваться, редуцироваться. Такая ситуация есть и у растений. Растения паразиты используют питательные вещества другого организма непосредственно из тканей через присоски, гаустории. При этом хлорофилл утрачивается как ненужный пигмент. Таковы, например, представители семейств Повиликовые, Заразиховые.</i></p>
7	<p>Один и тот же вид растения может быть по-разному ядовитым в зависимости от места его сбора.</p> <p><input type="text" value="да"/></p> <p><i>Ответ «да». Условия среды оказывают влияние на организм, который в них развивается. Таким образом, в зависимости от местообитания меняются</i></p>

	<p><i>морфологические и физиологические характеристики растения. В зависимости от факторов света, увлажнённости, географического положения стоит ожидать разного роста, размера органов, выраженности структур и т.п. Это же касается физиологических процессов с наличием тех или иных биологически активных жидкостей. В ядовитых растениях освещённых мест содержится меньше алколоидов, гликозидов, чем в таких же растениях тенистых мест. Одни и те же виды растений северных мест менее токсичны в сравнении с растениями южных местообитаний.</i></p>
8	<p>Больные серповидноклеточной анемией (генная аномалия, при которой гемоглобин в эритроците располагается по краю с одной стороны, в виде серпа) не болеют малярией.</p> <p><input type="checkbox"/> да</p> <p>Ответ «да». <i>Малярию у человека вызывают одноклеточные паразиты плазмодии – микроорганизмы, часть жизненного цикла которых проходит в эритроцитах человека. Эритроцит с аномальным расположением гемоглобина обладает резистентностью к плазмодиям. Установлено, что географическая локализация серповидноклеточной анемии совпадает с очагами малярии.</i></p>
9	<p>Самый экологически чистый способ утилизировать стекло – это выбросить его в безлюдной прибрежной зоне в море.</p> <p><input type="checkbox"/> да</p> <p>Ответ «да». <i>Как ни странно, но с точки зрения использования энергоресурсов, утилизация стекла описанным способом наиболее дешёвая и безопасная. Переплавка, формовка требуют затрат энергоносителей с известными последствиями для окружающей среды. Захоронение требует территории, да и стекло в почве может находиться неопределённо долгое время. Что касается выбрасывания стекла в прибрежную зону моря, то необходимо сказать, что постоянные волны, движения масс воды истирают стекло о камни и этот силикатный песок подобно кварцу не несёт вреда для окружающей среды.</i></p>
10	<p>Узкая носовая полость европеоидной расы людей может быть адаптацией к жаркому воздуху</p> <p><input type="checkbox"/> нет</p> <p>Ответ «нет». <i>Исторически европеоидная раса людей сосредотачивалась в районах с умеренным и холодным климатом. Узкая носовая полость представляет собой более эффективную «нагревательную камеру» для холодного воздуха. Воздух в лёгкие, для оптимального газообмена, должен поступать нагретый и увлажнённый.</i></p>

Часть 3

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его. За каждое задание по 2 балла. Максимум – 12 баллов.

11	<p>Птица удод (<i>Upupa epops</i> L.) не прибирается в своём гнезде во время высиживания птенцов, потому что:</p> <p>а. имеет притуплённый гнездовой инстинкт</p>
----	---

	<p>б. птенцы очень быстро вылупляются в. гнездо всё время промывается дождями г. таким образом защищается от хищников</p> <p><input type="text" value="Г"/></p> <p>Ответ Г является верным. Удоды строят гнёзда, как и многие птицы в период размножения. Особенность же удода – это отсутствие уборки. Гнездо и пространство вокруг наполняется экскрементами, пылью. Соответственно создаётся резкий неприятный запах (вкуне с выделениями из копчиковой железы), который отпугивает некрупных хищников на земле.</p>
12	<p>Самка рыбы горчача (<i>Rodeus sericeus</i> Pallas) откладывает икру при помощи длинного яйцеклада в мантийную полость двустворчатых моллюсков, чтобы:</p> <p>а. удалить мальков от родителей максимально б. скрыть мальков от хищников в. обеспечить мальков пищей г. пережить замерзание пресноводных водоёмов</p> <p><input type="text" value="Б"/></p> <p>Ответ Б является верным. Горчачи характеризуются небольшой плодовитостью – не более 280 икринок. Откладывая икру в мантийную полость двустворчатых моллюсков, рыбы оставляют потомство под защитой раковины.</p>
13	<p>Растение, которое характеризуется тем, что имеет слабо развитые механические ткани, устьица на верхней поверхности листа, полости в стебле, можно найти в :</p> <p>а. лесной экосистеме б. пашенной экосистеме в. прибрежно-водной экосистеме г. луговой экосистеме</p> <p><input type="text" value="В"/></p> <p>Ответ В является верным. Растение с таким набором анатомо-физиологических приспособлений можно встретить в водных экосистемах рядом с берегом. механические ткани слабо развиваются в толще воды, устьица на верхней поверхности плавающего листа не соприкасаются с водой и газообмен происходит эффективно, воздухоносные полости в стебле обеспечивают плавучесть и дополнительно сохраняют воздух для метаболизма.</p>
14	<p>Наличие в структуре биоты той или иной территории видов растений и животных, которые не имеют естественных врагов (так называемых контролёров их численности), связано с:</p> <p>а. промышленной революцией б. великими географическими открытиями в. добычей ископаемых углеводородов г. применением удобрений</p>

	<p>Б</p> <p><i>Ответ Б является верным. Именно из-за Великих Географических открытий произошёл обмен между Старым и Новым Светом различными видами животных и растений, численность которых контролируются на Родине и размер популяции стабилизирован. В новом местообитании нет естественных регуляторов численности и тот или иной вид распространяется иногда катастрофически быстро.</i></p>
15	<p>Каково соотношение фитопланктона и зоопланктона в морских экосистемах (по массе организмов)?</p> <p>а. масса организмов фитопланктона больше, чем организмов зоопланктона б. масса организмов фитопланктона меньше, чем организмов зоопланктона в. масса организмов фитопланктона и организмов зоопланктона одинакова г. масса организмов фитопланктона может быть, как больше, так и меньше организмов зоопланктона</p> <p>Г</p> <p><i>Ответ Г является верным. Особенность организмов морских экосистем такова, что фитопланктон имеет разнообразный репродуктивный потенциал. Существуют области, где этот потенциал настолько велик, что биомасса фитопланктона меньше массы зоопланктона. Другими словами, фитопланктон быстро размножается и съедается зоопланктоном, оставаясь при этом в меньшем количестве. Для других областей, где фитопланктон не размножается быстро, наблюдается классический вид пирамиды биомасс. Таким образом, масса фитопланктона может быть больше и меньше массы зоопланктона.</i></p>
16	<p>Что можно ожидать от почвы, которая находится в зоне действия цементного завода, производящего пылевое (известь, мел) загрязнение?</p> <p>а. защелачивание почвы б. закисление почвы в. провалы почвы г. подъёмы почвы</p> <p>А</p> <p><i>Ответ А является верным. Известь и мел имеют щелочную реакцию. При постоянном пылении этих компонентов почвы будут защелачиваться в зоне влияния завода.</i></p>
	<p style="text-align: center;">Часть 4</p> <p>Выберите один правильный вариант ответа из четырех предложенных. Дайте объяснение по каждому варианту ответа (почему он является правильным или неправильным). За каждое обоснование от 0 до 2 баллов. Максимальное количество баллов за задание – 8.</p>
17	<p>К чему может привести сокращение популяции леммингов в тундровых экосистемах в основном из-за подрыва их кормовой базы?</p> <p>а. увеличение численности кровососущих насекомых б. сокращение численности оленей в. выбор рыбами новых нерестилищ</p>

г. отказ полярных сов от несения яиц

Г

Правильный ответ: Г. полярные совы являются теми хищниками, которые питаются леммингами. В те периоды, когда популяция леммингов сокращается может возникать ситуация, при которой, из-за нехватки пищи, совы откажутся от несения яиц

Неправильные ответы:

Ответ А неверен. Кровососущие насекомые не являются пищей леммингов и не могут реагировать на изменение численности этих грызунов.

Ответ Б неверен. Олени и лемминги питаются разной пищей и не могут быть объединены закономерностями численностей своих популяций.

Ответ В неверен. Рыбы и лемминги разделены не только по сферам питания, но и средой обитания. Соответственно их численности тоже не могут быть обобщены в закономерности.

Часть 5

Прочитайте экологическую ситуацию, предложите пути возникновения (механизм) описанного явления. Ответ поясните.

Максимальное количество баллов за задание – 4

18

Витамин В₁₂, требуемый для нормального развития человеческого организма, человек не способен вырабатывать. Так написано во многих источниках. Однако, технически это не совсем точно. В человеческом организме этот витамин способен вырабатываться. Тем не менее, человек должен употреблять животную пищу, чтобы получать витамин В₁₂ достаточно. Предложите механизм, объясняющий этот описанный парадокс.

Человеческий организм может быть рассмотрен как один организм и как среда обитания для других организмов. Для успешного обмена веществ человеку требуется множество витаминов. Среди них и витамин В₁₂.

Питательные компоненты в организме человека всасываются из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в разных местах, отделах (1 балл). В поздних отделах кишечника (толстом кишечнике) человека обитают популяции микроорганизмов (1 балл). Сосуществуя с человеком, эти организмы помогают улучшить иммунные характеристики, улучшить пищеварение. Эти микроорганизмы способны синтезировать витамин В₁₂ (1 балл). Однако, витамин В₁₂ способен всасываться в тонком кишечнике, т.е. до места существования этих микроорганизмов (1 балл). А поток вещества через ЖКТ человека однонаправлен (в норме). Таким образом технически витамин В₁₂ вырабатывается в организме человека, но, не всасываясь, удаляется из организма и люди должны получать витамин В₁₂ с пищей.