

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2020-2021 г.**  
**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ЭКОЛОГИИ**  
**10-11 КЛАСС**

**Общее время выполнения работы – 120 мин,**  
**максимальное количество баллов за конкурсное задание – 52.**

**Рекомендации для выполнения конкурсного задания письменного тура**

Конкурсное задание состоит из пяти типов задач.

**Тип задания I** – выбор двух правильных ответов из набора представленных ответов. Таких задач – 13. Максимальное количество баллов за одну задачу – 1 (два правильных ответа). За один правильный ответ – 0,5 баллов. Буквы правильных ответов обведите ручкой кружком.

**Тип задания II** – выбор правильного утверждения («да»/нет) и письменное обоснование выбора. Таких задач – 6. Правильный выбор ответа без обоснования не оценивается, оценивается только обоснование. Обоснование правильного ответа оценивается от 0 до 3-х баллов, максимальное количество баллов за одну задачу – 3.

**Тип задания III** – вставление пропущенного слова. Таких задач – 5. Правильно вписанное слово – 1 балл.

**Тип задания IV** – выбор одного правильного ответа из четырёх возможных, и обоснование выбора. Таких задач – 3. Выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование от 0 до 2 баллов; максимальное количество баллов за одну задачу – 4 балла.

Чтобы успешно выполнить это задание, воспользуйтесь алгоритмом:

а) внимательно прочитайте тестовую задачу и все варианты ответа;

б) выберите наиболее правильный и полный ответ;

в) букву правильного ответа обведите ручкой кружком;

г) на черновике напишите все, что объяснит выбор ответа и отказ от других вариантов.

Аккуратно перепишите из черновика на бланк Ваш текст, отредактировав его на черновике.

**Тип задания V** – ответ на вопрос (вопрос, требующий объяснения ответа). Таких задач – 2. Ответ оценивается от 0 до 2 баллов. 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.

<b>Тип задания I, максимальное количество баллов за данный тип задания - 13</b>	Выберите два правильных ответа из набора представленных ответов. Максимальное число баллов за одну задачу - 1. Буквы правильных ответов обведите ручкой кружком.
<b>Количество баллов за каждый вопрос</b>	Выбор правильных ответов – 1 балл, выбор одного правильного ответа - 0,5 балла, ошибочный ответ – 0 баллов.

1. Организмы, питающиеся растениями, называются?

а) зоофаги;

☒ б) фитофаги;

в) автотрофы;

г) продуценты;

☒ д) консументы 1 порядка.

2. Россия занимаем ведущее место в мире по запасам и добыче многих полезных ископаемых, в том числе некоторых энергетических, рудных, строительных и других. По добыче каких двух из перечисленных полезных ископаемых России принадлежит одно из первых мест в мире?

- ☒ а) каменный уголь;
- ☐ б) железные руды;
- ☐ в) апатиты;
- ☒ г) природный газ;
- ☐ д) руды цветных металлов;
- ☐ е) калийные соли.

3. Какие компоненты нельзя извлечь из отработавшей свой срок компьютерной техники, если сдать её на переработку?

- ☐ а) медь;
- ☒ б) бром;
- ☒ в) уран;
- ☐ г) серебро;
- ☐ д) свинец;
- ☐ е) золото.

4. При вытаптывании в сообществах растений и почвенных животных происходит?

- ☐ а) сокращение количества видов, в первую очередь за счет доминантов;
- ☒ б) усиление размаха колебаний общей численности;
- ☒ в) замена видов-специалистов на эврибионтные;
- ☐ г) увеличение количества межвидовых связей;
- ☐ д) увеличение симбиотических связей;
- ☐ е) увеличение численности всех видов как ответ на воздействие.

5. В какую геологическую эру и какой период сейчас живёт человек?

- ☐ а) в мезозойскую эру;
- ☒ б) в кайнозойскую эру;
- ☐ в) в палеозойскую эру;
- ☒ г) в четвертичный период;
- ☐ д) в меловой период;
- ☐ е) в юрский период.

6. Порода деревьев, которую предпочтительно использовать на террасированных склонах гор в аридном климате с целью их укрепления?

- ☐ а) карликовая ива;
- ☐ б) эвкалипт;
- ☒ в) сосна;
- ☒ г) секвойя;
- ☐ д) можжевельник;
- ☐ е) гибискус.

7. Отрасль права, регулирующая общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы, называется?

- ☒ а) экологическое право;
- ☐ б) природное право;
- ☐ в) права природы;
- ☐ г) права окружающей среды;
- ☐ д) конституционное право;



☒ е) природоохранное право.

8. Толерантность организмов означает?

- а) происходящие в крупных экосистемах обратимые изменения;
- ☒ б) способность успешно противостоять действию факторов в определенном диапазоне;
- в) постоянство количества живого вещества в биосфере;
- г) пределы устойчивости к воздействию внешних факторов;
- ☒ д) способность вступать в симбиотические отношения.

9. Модель взаимодействия двух видов типа «хищник – жертва» названа по именам двух её авторов?

- а) В. Вольтерра;
- ☒ б) Г. Гаузе;
- в) А. Жаботинского;
- ☒ г) Э. Зюсса;
- д) Э. Бауэра;
- е) А. Лотки.

10. Основными способами регуляции температуры тела у пойкилотермных организмов являются?

- а) перемена позы животного;
- ☒ б) наличие подкожной жировой клетчатки по всему телу;
- в) накопление веществ, понижающих точку замерзания воды;
- ☒ г) повышение интенсивности обмена веществ;
- д) сезонные миграции;
- е) химическая терморегуляция.

11. Из перечисленного списка выберите птиц, занесенных в «Красную книгу Калининградской области», со статусом «3 - редкий вид».

- ☒ а) клинтух;
- б) филин;
- ☒ в) мохноногий сыч;
- г) сизоворонка;
- д) вертячая камышевка;
- е) фифи.

12. Из перечисленного списка выберите рыб, занесенных в «Красную книгу Калининградской области», со статусом «3 - редкий вид».

- а) обыкновенный подуст;
- ☒ б) щиповка золотистая;
- в) морская минога;
- г) обыкновенный подкаменщик;
- ☒ д) сазан;
- е) щука.

13. Из перечисленного списка выберите растения, занесенные в Красную книгу Калининградской области, со статусом «1 - находящиеся под угрозой исчезновения».

- ☒ а) частуха злаковая;

- ☐ а) пижма обыкновенная;  
☐ в) синеголовник морской;  
☐ г) герань луговая;  
☐ д) пузырчатка малая.

<b>Тип задания II, максимальное количество баллов за данный тип задания - 18</b>	Оцените правильность или неправильность представленного утверждения. Если утверждение соответствует истине, то выбирается ответ «да», если - ложно, то ответ «нет». Букву правильного ответа обведите ручкой кружком. Кратко обоснуйте выбор ответа.
<b>Количество баллов за каждый вопрос</b>	Правильный выбор ответа без обоснования не оценивается, оценивается только обоснование. Обоснование правильного ответа оценивается от 0 до 3-х баллов, максимальное количество баллов за одну задачу – 3.

14. Раздел экологии, изучающий взаимодействие организмов с окружающей средой, называется демэкология.

А) Да;

☒ Б) Нет.

Обоснование:

Раздел экологии, изучающий взаимодействие организмов с окружающей средой называется демэкология. Так как установка «дем-» означает «один», «отдельный» в данном случае демэкология это наука, изучающая взаимодействие популяций организмов с окружающей средой.

15. Кислотные осадки («кислотные дожди») – это осадки с  $pH < 5$ , которые приводят при постоянном выпадении к закислению водоёмов, снижению урожайности сельскохозяйственных культур и другим последствиям.

☒ А) Да;

Б) Нет.

Обоснование:

«Кислотные дожди» в основном образуются в результате работы металлургических предприятий, химических предприятий, которые после работы выделяют в окружающую среду кислотные остатки, газы:  $SO_2$ ,  $SO_3$ ,  $NO_2$ ,  $NO$  и т.д. Как данные вещества попадают в дождь, в водоём и т.д., они начинают взаимодействовать в экосистеме, повышая кислотность её среды, что негативно сказывается на жизни организмов, а также может нанести очень чувствительные к изменению среды обитания особи.



16. Такое заболевание человека, как энцефалит, имеет чаще всего природноочаговый характер.

☒ А) Да;

☐ Б) Нет.

Обоснование:

Основными переносчиками энцефалита являются клещи. Они попадая на человека, виваются в слабые места кожного покрова и вводят вирус (энцефалит). Это приводит к заражению человека энцефалитом. Вспышки численности клещей в разных местах могут приводить к образованию природноочаговых заболеваний.

17. Процесс индивидуального развития живого организма называется «коэволюция».

☐ А) Да;

☒ Б) Нет.

Обоснование:

Процесс индивидуального развития живого организма называется онтогенезом. Это связано с приставкой «онто» - один в данном случае означает, а также со значением слова «генез» - развитие. Являясь в большинстве случаев затормаживает все нововведения.

18. В еловом лесу травянистых растений значительно меньше, чем в березовой роще.

☒ А) Да;

☐ Б) Нет.

Обоснование:

1) В еловом лесу не плодородная подзолистая почва, в березовой роще - серая - лесная (дерновая), т.е. более плодородная, богатая полезными веществами. 2) От ели создается плотная тень из-за сильной плотности хвои, поэтому в ней травянистыми растениями достаточно много жить и развиваться, так как большинство из них светомодные. 3) В еловом лесу березы есть совсем мало. 3) опадающая хвоя по сравнению с листьями, жидкая и меньше гниет, поэтому перепревает, не имея возможности давать.

19. Структура посевных площадей не влияет на орнитофауну.

☐ А) Да;

☒ Б) Нет.

Обоснование:



Появление новых пространств с различными культурами, каш-  
пер с рожью, пшеницей и т.п., а также сопутствующими им вредителя-  
ми, насекомыми, разлитыми насекомыми, а также и т.п., может вызвать  
рост численности некоторых видов птиц.

Тип задания III, максимальное количество баллов за данный тип задания - 5	Вставьте пропущенное слово.
Количество баллов за каждый вопрос	Одно правильно вписанное слово - 1 балл.

20. Растения, плодоносящие только один раз за весь период онтогенеза однолетние.
21. Термин «Биоценоз» был предложен немецким биологом Тенкель.
22. Растения в процессе фотосинтеза используют от поступающей солнечной энергии примерно: 90 %.
23. Уплотнение тела у камбалы, ската и других глубоководных обитателей - это адаптация к давлению (гидростатическому).
24. Взаимоотношения взрослой ели и соседствующего проростка дуба являются примером конкуренции.

Тип задания IV, максимальное количество баллов за данный тип задания - 12	Выберите правильный ответ из четырёх предложенных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным.
Количество баллов за каждый вопрос	Выбор правильного ответа - 2 балла; обоснование от 0 до 2 баллов. Максимальное количество баллов за одну задачу - 4 балла.

25. Явление микоризы было описано в 1879—1881 годах Ф. М. Каменским. Микориза - ассоциация мицелия гриба с корнями высших растений, при этом деревья передают грибам?

- а) минеральные элементы;
- б) азот;
- в) воду;
- г) органические вещества.



Обоснование: На корнях деревьев находятся азотфиксирующие бактерии, которые задерживают и передают азот дереву. Также бактерии не только (большинства) грибов, которые передают деревья и микробные и органические вещества, а также азот, воду деревья и грибы (грибы) могут давать соли, состоящие из.

26. Известно, что в агроценоз внесена доза инсектицида, равная 0,06 мкг/кг зелёной массы. Смертельная доза инсектицида, внесённого на сельскохозяйственные угодья, для птиц составляет 0,8 мкг/кг (если упрощённо считать, что летальная доза одинакова для всех видов). В каких пищевых цепях птицы не погибнут (считайте, что в пищевой цепи каждое звено является основным видом корма для следующего)?

- а) растение – клоп вредная черепашка – воробей полевой;
- ☒ б) растение (семена) – перепел;
- в) растение – тля (расселительная крылатая стадия) – стрижен – чеглок;
- г) растение – гусеница – лягушка – уж – змея;

Обоснование: Чтобы прожорливый организм, ему необходимо дать массу пищи почти в 10 раз превышающую его собственную, а следовательно в данной среде масса насекомых с инсектицидом будет также увеличиваться в 10 раз. Это выводит только 10% прироста в популяции насекомых, то есть: а) растение (0,06 мкг/кг) – клоп вредная черепашка (0,06 · 10 = 0,6 мкг/кг) – воробей полевой (0,6 · 10 = 6 мкг/кг) = смертельная доза; б) растение (0,06 мкг/кг) – перепел (0,6 мкг/кг) = допустимая доза; в) растение (0,06 мкг/кг) – тля (0,6 мкг/кг) – стрижен (6 мкг/кг) – чеглок (60 мкг/кг) = смертельная доза; г) растение (0,06 мкг/кг) – гусеница (0,6 мкг/кг) – лягушка (6 мкг/кг) – уж (60 мкг/кг) – змея (600 мкг/кг).

27. Клесты строят гнёзда и выводят птенцов зимой (в феврале). Какая из перечисленных ниже причин объясняет это явление? Обоснуйте свой ответ.

- ☒ а) у клестов есть особые приспособления, помогающие переносить низкие температуры;
- б) в это время много корма, которым питаются взрослые птицы и птенцы;
- в) им необходимо успеть вывести птенцов до весеннего прилёта птиц – основных конкурентов;
- г) перегрев организма птенцов смертельно опасен для них.

Обоснование: Клесты имеют особое строение ног.

Тип задания V, максимальное количество	Дайте ответ на вопрос (вопрос, требующий объяснения ответа). Объясните ответ. Постарайтесь дать полный, правильный и логично выстроенный
-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



баллов за данный тип задания - 4	ответ с обоснованием (применением экологических законов, правил, закономерностей, расшифровкой понятий)
Количество баллов за каждый вопрос	Ответ оценивается от 0 до 2 баллов. Максимальное количество баллов за одну задачу – 2 балла.

28. Какое природное явление требуется секвойям для размножения? Назовите явление и опишите, как это явление помогает в размножении.

Обоснование: ветер. У секвой наблюдается специфическое строение шишек, для оплодотворения которыми необходим ветер, переносающий пыльцу с одной женской на мужскую шишку.

29. Опишите механизм антропогенного засоления почв, его основные причины. Для регионов с каким климатом оно наиболее свойственно?

Обоснование: Избыточное использование минеральных солей приводит к засолению почв. Так в жарком климате после испарения воды из почвы остается соль, которая накапливается в почве, что приводит к засолению. Это явление наиболее свойственно для регионов с жарким климатом, где ведется орошаемое земледелие.