

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2021 - 2022 гг.**

---

**11 класс**

***Тематический блок 1***  
***Тема: Экологическая политика***

- 
- 1** **Вставьте пропущенные слова /данные и продолжите фразу**  
***(каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за задачу 3 балла)***

В настоящее время по вопросам изменения климата активно выступают не только климатологи, но и политики. С вашей точки зрения, почему это происходит?

***Тематический блок 2***  
***Тема: Экология (общая)***

- 
- 2** **Вставьте пропущенные слова/данные и продолжите фразу**  
***(каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за задачу 3 балла)***

Выберите классическое определение термина «Экология». Экология – это:

- а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой;
- б) природа;
- в) охрана и рациональное природопользование;
- г) наука о выживании человечества в условиях современного экологического кризиса.
- д) наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой;
- е) наука о взаимоотношениях между живыми организмами

- 
- 3** **Вставьте пропущенное слово/ данные и продолжите фразу**  
***(каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за задачу 2 балла)***

Автор термина, английский эколог ..... дал следующее определение, экосистемы – это безразмерно устойчивые системы живых и неживых компонентов, в которых совершается внешний и внутренний круговорот .....

- 
- 4** **Ответьте на вопрос**  
***(правильный ответ – 1 балл)***

Выберите правильное определение закона лимитирующего фактора:

- а) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого меньше отклоняется от оптимального
- б) оптимальное значение фактора наиболее важно для организма
- в) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше всего отклоняется от оптимального

---

5

**Ответьте на вопрос**  
(Каждый правильный ответ – 1 балл. Всего за задачу 2 балла)

В одном озере обитают: окунь, ёрш, карась, щука, плотва. В другом, изолированном от первого, обитают: окунь, щука, судак, лещ, плотва. Сколько видов и сколько популяций населяют оба водоёма?

---

6

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения**  
(обоснование (0-1-2 балла))

По современным представлениям жизнь представлена практически во всей гидросфере, за исключением глубоководных океанических впадин и подлёдных озёр.

---

7

**Ответьте на вопрос**  
(правильный ответ – 1 балл)

Какой процесс отражает правило 10 %?

- а) усвоение энергии, поступившей на данный трофический уровень с предыдущего;
- б) усвоение солнечной энергии наземными растениями;
- в) потери солнечной энергии на нагревание земной поверхности;
- г) эффективность усвоения пищи, попавшей в пищеварительную систему хищника.

### **Тематический блок 3**

**Тема: Экологические проблемы современности и пути их решения**

---

8

**Ответьте на вопрос:**  
(ответ (0-1-2-3 балла))

Дайте прогноз изменений в состоянии окружающей среды при понижении концентрации углекислого газа в атмосфере. Приведите не менее 4 примеров последствий, вызванных изменениями в атмосфере.

---

9

**Ответьте на вопрос:**  
(ответ – 0-1-2 балла)

Укажите, качество какой среды оказывает первостепенное влияние на здоровье человека? Обоснуйте выбранный вариант ответа.

- а) загрязнение атмосферного воздуха;
- б) загрязнение водных источников;
- в) загрязнение продуктов питания.

---

10

**Ответьте на вопрос**  
(правильный ответ – 1 балл)

Укажите наиболее опасные химические канцерогены, провоцирующие рост злокачественных новообразований (выберите один вариант ответа):

- а) свинец, диоксид серы, толуол;
- б) цинк, медь, нитраты, метиловый спирт;
- в) пестициды, асбест, кадмий, диоксины, афлотоксины;

- г) фтористые соединения, нитриты, оксид углерода.  
д) никель, хром, ртуть, фторхлоруглероды;

---

11

**Ответьте на вопрос.  
(Обоснование (0-1-2 балла))**

Могут ли кости домашних животных (овец, коров, оленей) быть индикатором радиационного загрязнения окружающей среды?

---

12

**Ответьте на вопрос:  
(ответ – 0-1-2 балла)**

Опишите, в чём преимущество замкнутых технологий использования воды по сравнению со строительством совершенных очистных сооружений.

**Тематический блок 4  
Биоразнообразие. ООПТ**

---

13

**Ответьте на вопрос  
(правильный ответ – 1 балл)**

Какой лес более устойчив к воздействию насекомых вредителей: со смешанным составом древостоя (из разных пород) или однообразным (из одной-двух пород)?

---

14

**Выберите верные утверждения:  
(ответ (0-1-2-3 балла))**

Выберите три верных утверждения, из приведённых ниже:

- а) в сообществе виды не могут функционально замещать друг друга;
- б) экосистемы не способны к саморегуляции;
- в) чем разнообразнее и сложнее структура экосистем, тем ниже её регуляторные способности;
- г) полночленный видовой состав сообщества – основа устойчивости экосистемы.
- д) взаимная дополняемость видов растений в экосистемах способствует более полному использованию солнечной энергии.
- е) разнообразие видов в экосистемах обеспечивает надёжность функционирования этих систем.

---

15

**Обоснуйте утверждение  
(ответ – 0-1-2 балла)**

Во флоре Кавказа насчитывается около 6000 видов цветковых растений, а на такой же площади равнинной Европы – около 2000. Объясните эти различия.

---

16

**Ответьте на вопрос  
(правильный ответ – 1 балл)**

Укажите один вид особо охраняемой природной территории, на которой согласно определению Международного союза охраны природы должны выполняться три основных условия: полная защита природы, достаточная площадь, установленный статус.

- а) заказник;
- б) национальный парк.
- г) памятник природы;
- д) государственный заповедник;

---

17

**Выберите правильное утверждение**  
(ответ – 0-1-2 балл)

В Красную книгу России включены:

- а) лесная куница;
- б) дальневосточный камышовый кот.
- в) обыкновенный ёж;
- г) амурский тигр;
- д) заяц-беляк;

---

18

**Ответьте на вопрос:**  
(ответ – 0-1-2-3-4 балла)

Благодаря человеку многие виды растений попали с одного континента на другой и там успешно размножились. Приведите примеры таких растений. Какие свойства (особенности) обычно характерны для таких переселенцев? В какие сообщества вселение идет легче, а в какие труднее и почему?

### Тематический блок 5

**Тема: Устойчивое развитие. Зелёная экономика**

---

19

**Вставьте пропущенные слова/ данные и продолжите фразу**  
(ответ 0-1-2 балла)

Концепция экологического развития (экоразвития) была предложена на конференции ООН в ..... (укажите город и год), а концепция устойчивого развития была принята в качестве официальной позиции ООН на конференции ООН в ..... (укажите город год)

---

20

**Ответьте на вопрос:**  
(ответ – 1 балла)

Укажите один вид экономики, который в наибольшей степени соответствует приведённому определению: «вид экономики, приводящий к улучшению благосостояния людей и социальному равенству, значительно уменьшая экологические риски и экологические дефициты».

- а) экономика природопользования;
- б) экономика экологически равновесная;
- в) «зелёная» экономика;
- г) «теневая» экономика;
- д) природоёмкая экономика.

Всего за все разделы максимальное количество баллов – 40.

## Ключи

1. Примерный вариант ответа: Проблема изменения климата является приоритетной в глобальном масштабе и определяющей основы современной внутренней и внешней политики стран.

2. д.

3. а) А. Тенсли; б) Вещества.

4. в.

5. всего 7 видов и 10 популяций.

6. Примерный вариант ответа: утверждение неправильное, жизнь представлена во всей гидросфере, в том числе и в глубоководных океанических впадинах и т.д.

7. а.

8. Примерный вариант ответа: глобальное похолодание, изменение климатических границ, оледенение северных и высокогорных территорий, уменьшение осадков, сокращение площади океана, изменение облика сообществ, изменение границ природных зон, снижение продуктивности растений.

9. Примерный вариант ответа: а) Загрязнение атмосферного воздуха, поскольку без него человек не может прожить более 5 минут.

10. в.

11. Примерный вариант ответа: да могут, так как в костях накапливаются некоторые радиоактивные элементы ( $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ ) как химические аналоги кальция и калия.

12. Примерный вариант ответа: даже самые совершенные промышленные очистные сооружения не способны полностью очистить канализационные и промышленные стоки вод. В замкнутых технологиях вода, используемая в производстве, не попадает в окружающую среду, поэтому не происходит ее загрязнения.

13. Со смешанным составом древостоя.

14. г, д, е.

15. Примерный вариант ответа: Среди многих причин богатства растительного покрова Кавказа можно выделить главную – *большое разнообразие экологических условий* гор. В горах, при поднятии на высоту 4-5 км, наблюдается изменение климата от субтропического до сходного с арктическим. На равнине эти изменения проявляются на расстоянии 3-4 тыс. км.

Кроме того, в горах на небольшой площади, всего в несколько десятков квадратных метров, благодаря разнообразию рельефа (чередованию пологих и крутых участков) и условий увлажнения дополнительно появляются многие варианты условий произрастания растений.

16. б.

17. б, г.

18. Примерный вариант ответа: Растений, занесенных с одного континента на другой, достаточно много, это – ромашка пахучая, мелколепестник канадский, ослинник двулетний, элодея канадская, водный гиацинт, опунция, зверобой продырявленный, подорожник большой, тысячелистник обыкновенный и др (1 балл за 3-4 примера).

Особенности, характеризующие эти растения: (1 балл за не менее 2 особенностей)

- интенсивное вегетативное и семенное размножение;
- образование большого количества мелких живучих семян, которые способны распространяться на значительные расстояния;
- быстрый рост побегов;
- хорошая всхожесть семян.

Вселение растений происходит легче в те сообщества, где мало потребителей их биомассы, конкурентов, а также факторы внешней среды благоприятствуют их росту и развитию в данном сообществе (до 2 баллов).

19. а) Стокгольме (1972); б) Рио-де-Жанейро (1992).

20. в.