

**Ленинградская область**  
**Всероссийская олимпиада школьников**  
**по экологии**  
**Муниципальный этап**  
**2022-2023 год**  
**9 класс**

**Часть 1. Выберите все правильные ответы**

(Максимальное количество баллов-22)

**1. (2 балла)**

Назовите экологические проблемы г. Санкт-Петербурга

- а) суровый климат
- б) загрязнение атмосферного воздуха
- в) нереставрированные фасады зданий
- г) химическое загрязнение почвы
- д) проблемы твердых коммунальных отходов
- е) шумовое загрязнение

**2. (1 балл)**

Радиоактивное загрязнение окружающей среды в крупных городах и мегаполисах часто обусловлено поступлением радона, что может происходить через:

- а) деревянные здания
- б) подземные воды
- в) атмосферный воздух
- г) автотранспорт

**3. (1 балл)**

Что из перечисленного разрешается на территориях, являющихся памятниками природы?

- а) уборка сухостойных деревьев
- б) вырубка живых деревьев
- в) подсочка деревьев
- г) стоянка и проезд автотранспорта

**4. (1 балл)**

Как называется направление в экологии, изучающее аспекты визуального восприятия окружающей среды?

- а) аутэкология

- б) социальная экология
- в) демэкология
- г) видеоэкология

**5. (1 балл)**

Какой из перечисленных металлов люди стали первым добывать и использовать для своих нужд?

- а) алюминий
- б) никель
- в) железо
- г) кобальт

**6. (1 балл)**

Какие города из перечисленных, согласно статистическим данным, характеризуются наиболее чистым воздухом?

- а) Тяньуинг (Китай)
- б) Веллингтон (Новая Зеландия)
- в) Осло (Норвегия)
- г) Кабул (Афганистан)

**7. (2 балла)**

Что характерно для спячки млекопитающих, в отличие от оцепенения рептилий?

- а) отсутствие понижения температуры тела
- б) регулирование организмом этого процесса на всём его протяжении
- в) неменяющийся уровень метаболизма
- г) невозможность сокращения мышц
- д) отсутствие лёгочного дыхания
- е) прекращение процессов пищеварения

**8. (2 балла)**

При летнем похолодании стрижи бросают свои гнёзда и откочёвывают на юг, иногда на сотни километров. Птенцы впадают в оцепенение и способны в таком состоянии, без пищи находиться несколько дней. При потеплении родители возвращаются. С чем связаны такие откочёвки?

- а) Уменьшение температуры ошибочно стимулирует начало осенней миграции.
- б) При похолодании численность воздушных беспозвоночных, которыми питаются стрижи, резко уменьшается.
- в) Это позволяет лучше маскировать гнезда и птенцов от хищников в опасный холодный период.
- г) Это характерно для молодых особей, первый раз участвующих в размножении.

**9. (2 балла)**

Какие из перечисленных отходов относятся к опасным и требуют особой утилизации?

- а) шлаки
- б) строительные отходы
- в) ртутьсодержащие отходы
- г) осадки от очистных сооружений
- д) отработанные масла из автосервисов
- е) пищевые отходы

**10. (2 балла)**

Луга, произрастающие в лесной зоне и не используемые человеком, достаточно быстро (в течение 10–20 лет) зарастают древесной растительностью/ При этом в местах активного использования их человеком и ведения там сельского хозяйства этого не происходит. В чём причины такой особенности?

- а) сильное вытаптывание дикими животными
- б) регулярное использование удобрений
- в) регулярный сенокос
- г) сильный недостаток воды
- д) засоление почв
- е) выпас травоядных животных

**11. (1 балл)**

Используя экологические знания о пищевых цепях, определите, сколько примерно потребуется травянистых растений, чтобы вырос один обыкновенный канюк массой 0,44 кг?

Пищевая цепочка: травянистые растения – полёвка – канюк.

- а) 0,44 кг
- б) 4,4 кг
- в) 44 кг
- г) 440 кг

**12. (3 балла)**

Выберите приспособления, позволяющие животным, например песцу, белому медведю и тюленю, жить в очень холодных районах Земли, поддерживая при этом постоянную температуру тела.

- а) наличие бурого жира
- б) очень длинная шерсть и оперение
- в) оптимальная форма тела с минимальным отношением площади к объёму
- г) продолжительная спячка в течение большей части года
- д) толстые кожные покровы
- е) системы противоточного теплообмена

**13. (3 балла)**

Что из перечисленного относится к основным последствиям изменения климата на территории РФ?

- а) таяние многолетней мерзлоты
- б) вырубка лесов
- в) сокращение сельскохозяйственных угодий
- г) рост средней за год температуры воздуха в 1961–1990 годах.
- д) изменение широтной зональности
- е) появление полигонов ТКО

Часть 2. Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово. (1 балл за каждый правильный ответ. Максимальное количество баллов-6)

1. Загрязнение атмосферы пылевыми частицами у растений нарушает в первую очередь процессы \_\_\_\_\_.
2. Отношения хищник – жертва могут быть причиной регулярных периодических \_\_\_\_\_ численности организмов.
3. Безграничный рост численности имеет \_\_\_\_\_ эффект для любого вида.
4. \_\_\_\_\_ виды – наиболее уязвимая часть сообщества.
5. Биоценозы, возникающие на землях сельскохозяйственного пользования, называются \_\_\_\_\_.
6. Явление, при котором температура воздуха в городе оказывается выше, чем в окружающей его местности, называется \_\_\_\_\_ тепла.

Часть 3 (3 балла) Дополните текст, вставьте в полях ответов недостающие слова (в каждом поле одно слово).

Русская выхухоль – небольшое млекопитающее, которое селится в норах по берегам рек и пойменных водоёмов. Выхухоль обитает только на территории бывшего СССР, то есть является \_\_\_\_\_ (А) данной территории. При этом выхухоль – очень древнее животное, она старше мамонтов! Таких животных, известных с прошлых эпох, называют живыми ископаемыми, или \_\_\_\_\_ (Б). К сожалению, современное состояние популяции выхухоли вызывает тревогу из-за загрязнения окружающей среды, охоты и чужеродных видов-\_\_\_\_\_ (В).

**Часть 4. Выберите верные и неверные утверждения. ( 4 балла за каждое задание, по 1 за каждый правильный ответ. Максимальное количество баллов – 16)**

**1. (4 балла)**

- а) На северо-востоке Японии 11 марта 2011 г. на АЭС «Фукусима-1» после сильнейшего землетрясения произошла крупнейшая за последние 25 лет (после катастрофы на Чернобыльской АЭС) авария.
- б) В Москве запрещено строительство мусоросжигательных заводов.
- в) Один из этапов очистки сточных вод – биологическая очистка, которая проходит в специальных сооружениях – аэротенках, где вода очищается с помощью специальных бактерий, активного ила.
- г) К категории опасных и нуждающихся в особой утилизации отходов относятся строительные и пищевые отходы.

**2. (4 балла)**

- а) В Российской Федерации большая часть населения проживает в сельской местности.
- б) Оползневые процессы на крутых берегах крупных рек Восточно-Европейской равнины могут происходить из-за засыпки оврагов и замусоривания родников.
- в) Твёрдые коммунальные отходы (ТКО) – богатый источник вторичных ресурсов, а также «бесплатный» энергоноситель.
- г) При оценке общего состояния загрязнения водных объектов учитываются как показатели химического состава воды и донных отложений, так и наличие различных групп организмов-гидробионтов.

**3. (4 балла)**

- а) Опыление растений насекомыми – это биотический фактор.
- б) Потребление организмом одного вида остатков пищи другого называется соотрапезничество.
- в) Длина пищевой цепи ограничивается потерей энергии на каждом пищевом уровне.
- г) Живое вещество биосферы включает остатки организмов на разных стадиях разложения.

**4. (4 балла)**

- а) Воздух относится к биотическим факторам среды.
- б) К организмам, первыми заселяющим голые скальные породы, относятся мхи.
- в) Геологические породы называются органогенными, если они по происхождению являются остатками живых организмов.
- г) Грибы относятся к пойкилотермным организмам.

**Максимальное количество баллов за работу-47**