

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ЭКОЛОГИЯ. 2022–2023 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

**Часть 1**

**1. Выберите правильный ответ.**

Кто и когда ввёл термин «экосистема»?

- а) В. Сукачёв в 1942 году
- б) А. Тенсли в 1935 году
- в) Ю. Одум в 1955 году
- г) Ч. Элтон в 1927 году

**2. Выберите правильный ответ.**

К какой экологической группе растений относятся суккуленты и склерофиты?

- а) гидрофиты
- б) мезофиты
- в) гигрофиты
- г) ксерофиты
- д) сциофиты
- е) гидатофиты

**3. Выберите правильный ответ.**

Кислотные осадки – это все виды метеорологических осадков (дождь, снег и др.), которые имеют рН

- а) меньше 5,5
- б) около 7
- в) около 8
- г) больше 10

**4. Выберите правильный ответ.**

Как называется необратимое изменение природных комплексов, связанное с массовой гибелью живых организмов?

- а) экологическим следом
- б) экологическим кризисом
- в) экологической катастрофой
- г) экологическим императивом

**5. Выберите правильный ответ.**

Что из перечисленного относят к исчерпаемым, потенциально возобновимым ресурсам?

- а) фосфориты
- б) солнечная энергия
- в) почвенные ресурсы
- г) сила падающей воды

**6. Выберите правильный ответ.**

Как называется специальная книга, в которую входят ежегодные научные исследования, проводимые в заповеднике, отражающая состояние и динамику наблюдаемых природных процессов и явлений?

- а) Зелёная книга
- б) Красная книга
- в) Календарь природы
- г) Летопись природы

**7. Выберите правильный ответ.**

Какое загрязняющее вещество приводит к обострению респираторных заболеваний?

- а) кадмий
- б) свинец
- в) ртуть
- г) оксиды серы
- д) угарный газ
- е) двуокись углерода

**8. Выберите правильный ответ.**

В тропических районах заболевания населения, в основном, связаны с факторами

- а) физическими
- б) химическими
- в) биологическими
- г) геологическими

## Часть 2

### 1. Выберите все правильные ответы.

Какие организмы не смогут выжить в богатой кислородом среде?

- а) высшие растения
- б) анаэробные бактерии
- в) простейшие
- г) подземные нематоды
- д) анаэробные грибы (хитридиомицеты рубца коров)
- е) мхи

### 2. Выберите все правильные ответы.

Выберите схожие характеристики почвенной и водной среды.

- а) с глубиной снижается концентрация метана
- б) «стабильная» среда обитания
- в) с глубиной увеличивается концентрация сероводорода
- г) с глубиной происходит сглаживание температуры

### 3. Выберите все правильные ответы.

Выберите природные источники поступления метана в атмосферу.

- а) вулканы
- б) химическая промышленность
- в) водно-болотные угодья
- г) утечки при добыче природного газа

### 4. Выберите правильный ответ.

Источниками биотоплива в настоящее время являются

- а) водоросли
- б) рапс
- в) кофе
- г) дрова
- д) свёкла
- е) редис

**5. Выберите все правильные ответы.**

Для хорошей рыбалки имеет важное значение температура воды в водоёме. Различные виды рыб проявляют кормовую активность при определённой температуре, поэтому, отправляясь на рыбалку, обязательно нужно знать температурный режим рыбы, которую планируете ловить. Проанализируйте таблицу и выберите **два** правильных утверждения из перечисленных ниже.

*Таблица*

Кормовая активность рыб при различной температуре воды

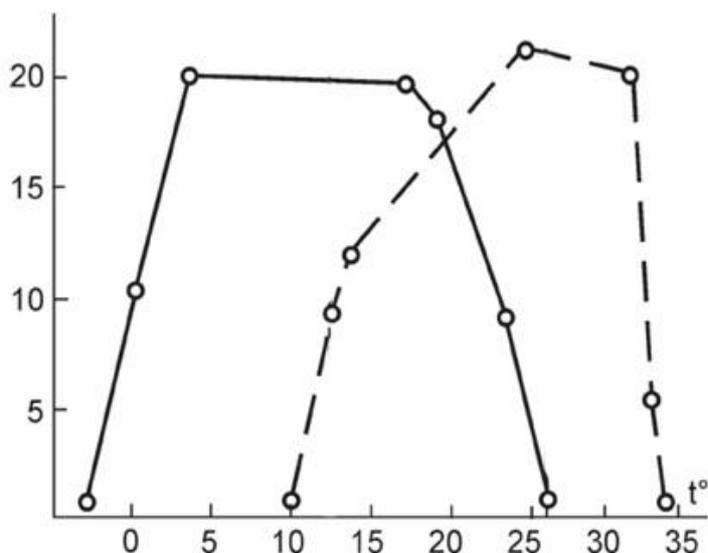
Рыбы	Температура воды, °С		
	Температура начала кормления	Температура интенсивного кормления	Температура окончания кормления
Налим	1	3–7	12
Форель	2	10–12	18
Окунь	4	12–15	21
Щука	4	13–16	23
Плотва	4	15–18	25
Лещ	5	15–18	23
Елец	7	14	22
Линь	10	20	30
Сазан	10	20	30

- а) При температуре воды ниже 23 °С лещ и плотва прекращают кормиться.
- б) Окончание максимальной активности кормления форели приходится на 18 °С.
- в) При температуре воды ниже 10 °С линь и сазан прекращают кормиться.
- г) Максимальная кормовая активность щуки приходится на 4 °С.
- д) Самой холодоустойчивой, с точки зрения активности, рыбой является налим.
- е) Начало максимальной кормовой активности щуки приходится на 4 °С.

**6. Выберите все правильные ответы.**

На графике указана зависимость двигательной активности (ось ординат – число сокращений колокола медузы в минуту) сцифомедузы Аурелия из северных (сплошная линия) и южных (пунктирная линия) популяций в зависимости от температуры воды. При какой температуре смогут выжить особи из обеих популяций? Выберите два правильных ответа.

- а) 32 °С
- б) 25 °С
- в) 5 °С
- г) 27 °С
- д) 7 °С
- е) 12 °С



**7. Выберите все правильные ответы.**

К рациональному природопользованию относят следующее

- а) извлечение ресурсов любыми способами
- б) изучение, оценка, прогноз будущей деятельности
- в) система управления ресурсами
- г) захоронение отходов, организация свалок
- д) поддержание ресурса (ресурсной базы)
- е) затраты на реабилитацию территории, акватории

**8. Выберите все правильные ответы.**

Лекарственные растения не рекомендуется собирать в черте города, потому что

- а) они необходимы для насекомых опылителей
- б) без растений не будет эстетического эффекта
- в) могут накапливать кадмий
- г) можно ошибиться и собрать ядовитые растения
- д) могут накапливать свинец
- е) лекарственные травы играют важную роль в городской экосистеме

**9. Выберите все правильные ответы.**

В каких приборах встречается ртуть и после эксплуатации требуется специальная утилизация?

- а) филаментная лампа
- б) эритемная лампа (ультрафиолетовая)
- в) лампа накаливания
- г) жидкостный барометр
- д) светодиодная лампа
- е) компактная люминесцентная лампа

**10. Выберите все правильные ответы.**

Выберите животных и растения, которые обладают схожими адаптивным принципами по отношению к потреблению воды или влаги.

- а) осока
- б) алоэ
- в) эвкалипт
- г) кактус
- д) лошадь
- е) жаба
- ж) крокодил

**Часть 3**

**1. Напишите правильный ответ.**

Как называется последовательная, естественная и закономерная смена одной группировки видов на другую на определённой территории в течение времени?

**2. Напишите правильный ответ.**

Важной составляющей науки экологии человека является наука \_\_\_\_\_, которая занимается сбором данных, описанием и анализом изменений численности, состава, воспроизводства населения.

**3. Напишите правильный ответ.**

Как называются организмы, преобладающие в фитоценозе?

**4. Напишите правильный ответ.**

Положение вида в пространстве, его функциональная роль и положение относительно абиотических факторов существования называют экологической \_\_\_\_\_.

**5. Напишите правильный ответ.**

Рождаемость – это число особей, проявившихся за единицу времени в результате \_\_\_\_\_.

**6. Напишите правильный ответ.**

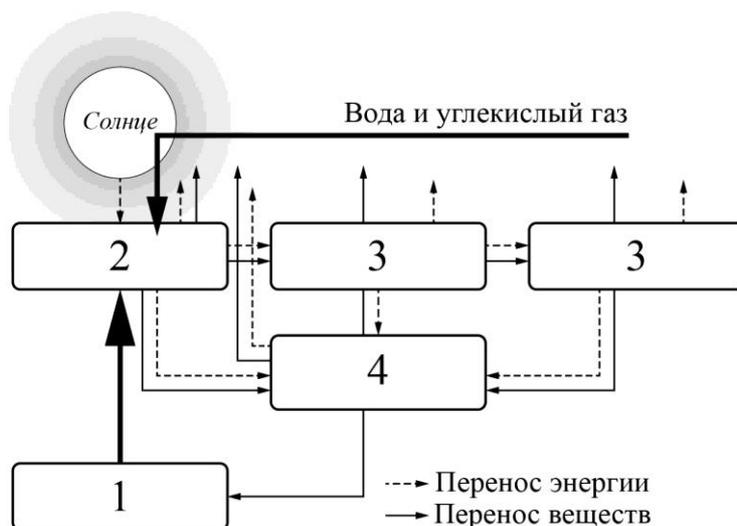
\_\_\_\_\_ – это диапазон значений фактора, в котором организм может существовать.

### Часть 4

#### 1. Установите соответствие.

Рассмотрите схему и соотнесите с цифрами следующие понятия:

- а) консументы
- б) минеральные вещества
- в) редуценты
- г) продуценты



#### 2. Установите соответствие.

Установите соответствие между экологическими терминами и описаниями.

А) Биологический оптимум	1) Все компоненты живой и неживой природы, образующие устойчивую систему, в которой существуют организмы.
Б) Биотические факторы	2) Наиболее благоприятная для организма интенсивность действия фактора
В) Среда обитания	3) Форма взаимоотношений между организмами, использующими один и тот же ограниченный ресурс.
Г) Конкуренция	4) Живые организмы, взаимодействующие и влияющие друг на друга.

#### 3. Установите соответствие.

Установите соответствие между экологическим термином и его описанием.

А) Биоценоз	1) Искусственно созданные человеком биоценозы, занятые посевами или посадками культурных растений.
Б) Агроценоз	2) Совокупность всех организмов, населяющих определённую территорию и взаимосвязанных между собой.
В) Популяция	3) Постепенное и направленное изменение сообщества.
Г) Сукцессия	4) Группа особей одного вида, находящихся во взаимодействии между собой и совместно населяющих общую территорию.

### Часть 5

#### Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- 1) Разрушение озонового слоя происходит под действием фреонов (ХФУ).
- 2) Болота являются хранилищем углеводов.
- 3) В.И. Вернадский относил ил и почву к биокосному веществу.
- 4) Правило 3 R означает осознанное потребление, переработку и превращение в компост.
- 5) Экологическая изоляция – это разрыв единого ареала вида на не сообщающиеся между собой части.
- 6) Колебания численности популяций называются популяционными волнами.
- 7) Параметры среды, которые воздействуют на организм, называются экологическими факторами.
- 8) Конкуренция между видами есть лишь тогда, когда общий ресурс неограничен.
- 9) Сообщество организмов и неживые компоненты окружающей среды составляют единое целое.
- 10) Отрицательное воздействие животных на растения иногда может быть небольшим даже при сильном их потреблении.
- 11) В саваннах во время сухого сезона копытные поедают имеющиеся в изобилии сухие растения, но при этом получают мало белков и часто страдают от нарушения белкового баланса.
- 12) Бытовые приборы, оргтехнику необходимо утилизировать, потому что в них могут содержаться тяжёлые металлы.
- 13) Шумовая болезнь – это неприятные ощущения, головокружение, которые проходят достаточно быстро, если происходит снижение шумового эффекта.
- 14) При попадании азотно-фосфорных удобрений может происходить эвтрофикация водоёма.
- 15) Проблема радонового загрязнения фиксируется только в нашей стране, на определённых сейсмически активных территориях.