



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2021–2022 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

Задания, ответы и критерии оценивания

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 28 заданий. Максимальное количество баллов – 50.

Общие указания по оцениванию (если в задании не указано иного).

Задание на выбор нескольких правильных ответов.

При выборе учащимся **большого** количества вариантов ответов каждый дополнительный сверх указанного снижает оценку на единицу оценивания (1 или 0,5 балла). Оценка не может быть ниже 0 баллов. Например, если в задании с двумя правильными ответами и максимальной оценкой 2 балла учащийся указал:

- три ответа – два правильных и один неправильный, – оценка 1 балл;
- три ответа – один правильный и два неправильных, – оценка 0 баллов;
- четыре ответа – два правильных и два неправильных, – оценка 0 баллов;
- пять ответов – два правильных и три неправильных, – оценка 0 баллов.

Если указано количество ответов **равное** эталону или **меньшее** – оцениваются только правильные ответы. Например, если в задании с двумя правильными ответами и максимальной оценкой 2 балла учащийся указал:

- два ответа – правильный и неправильный – оценка 1 балл;
- один ответ – правильный – оценка 1 балл;
- один ответ – неправильный – оценка 0 баллов.

Задание на установление правильной последовательности – оценивается полностью правильная последовательность. Промежуточного балла нет.

Задания на установку соответствия, расстановку терминов, выбор правильности/неправильности утверждений – оценивается каждый пункт по отдельности. Неверные ответы оцениваются 0 баллов без штрафов.

Задания с кратким ответом – оцениваются только ответы, написанные без орфографических ошибок и лишних символов.

Задание с выбором одного правильного ответа и его обоснованием. Задание на обоснование утверждения.

Если ученик указал другой вариант ответа и обосновал его логично и разумно с биологической и/или экологической позиции, то такой ответ следует считать правильным.

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Кто и когда ввёл термин «экосистема»?

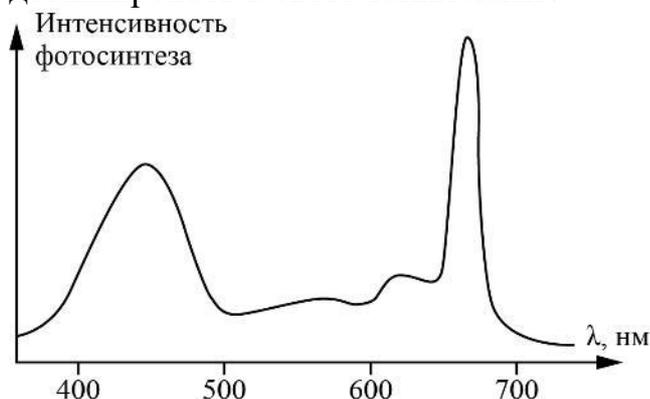
- а) А. Тенсли в 1935 году
- б) Ч. Элтон в 1927 году
- в) К. Мёбиус в 1877 году
- г) Э. Геккель в 1866 году

Ответ: а.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

На графике показана зависимость фотосинтеза растений от длины световой волны. При выращивании рассады часто используют специальные агролампы для ускорения роста растений. Какие цветовые части спектра должны доминировать в свете таких ламп?



Зависимость интенсивности фотосинтеза
зелёных растений от длины световой волны

каждому цвету соответствует своя длина
и частота волны

760– 620 нм	620– 590 нм	590– 560 нм	560– 500 нм	590– 480 нм	480– 450 нм	450– 380 нм

- а) зелёный, жёлтый и оранжевый
- б) голубой, зелёный или оранжевый
- в) синий, фиолетовый или красный
- г) синий, голубой или оранжевый

Ответ: в.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Ниже указаны четыре пищевые цепочки. Выберите из них одну **неправильную**.

- а) луговые травы – заяц – лисица – волк
- б) водоросли – фитопланктон – зоопланктон – морж
- в) бактерии – амёба – дафния – плотва
- г) семена ели – мышь – гадюка – аист

Ответ: б.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

На графике изображена динамика численности утки кряквы в городе Москве, определённая по результатам ежегодных учётов птиц. Выберите одно правильное утверждение из перечисленных ниже.



- а) На внутренних водоёмах численность кряквы всегда выше, чем на Москве-реке.
- б) Численность кряквы в Москве-реке и внутренних городских водоёмах была почти одинаковой в 1998–1999 гг.
- в) Москва-река – это оптимальное место жительства для кряквы.
- г) До 90-х годов XX века численность кряквы в городе была выше, чем в последние годы.

Ответ: б.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

5. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Для территории Москвы, особенно для центра города, по сравнению с окружающей её местностью, характерны температуры воздуха

- а) более низкие
- б) более высокие
- в) более высокие зимой, более низкие летом
- г) нет разницы в температуре

Ответ: б.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

6. Выберите правильный ответ.

Что из перечисленного является точечным источником электромагнитного загрязнения?

- а) линия электропередачи
- б) электролинейные станции
- в) городской телецентр
- г) радиообеспечение аэропорта

Ответ: в.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

7. (1 балл) Выберите правильный ответ.

В настоящее время под влиянием хозяйственной деятельности человека поступление в атмосферу диоксида углерода

- а) сократилось
- б) возросло
- в) стабилизировалось
- г) прекратилось

Ответ: б.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

8. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Выберите из списка пункт, который **не является** характеристикой для стекла.

- а) практически не разлагается в природе
- б) можно перерабатывать бесконечное количество раз
- в) производится из продуктов переработки нефти
- г) один из необходимых материалов при производстве – песок

Ответ: в.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

9. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Несмотря на хорошую приживаемость и устойчивость к городским условиям, тополь бальзамический в настоящее время в озеленении города не используют, так как он

- а) может вызывать аллергию в период распространения семян
- б) имеет низкие эстетические характеристики
- в) плохо аккумулирует взвешенные в воздухе вещества
- г) слабо обогащает атмосферу кислородом

Ответ: а.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

10. (1 балл) Выберите правильный ответ.

В чём основное отличие понятия «экотоп» от термина «биотоп»?

- а) Отличий нет, это синонимы.
- б) Биотоп, в отличие от экотопа, – это биотическая среда, преобразованная растениями.
- в) Экотоп, в отличие от биотопа, – это биотическая среда, не преобразованная растениями.
- г) Экотоп, в отличие от биотопа, – это абиотическая среда, не преобразованная растениями.
- д) Биотоп, в отличие от экотопа, – это абиотическая среда, преобразованная животными.
- е) Экотоп, в отличие от биотопа, – это биотическая среда, преобразованная животными.

Ответ: г.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

11. (1 балл) Выберите правильный ответ.

О каком заболевании предупреждает советский плакат?

- а) холера
- б) энцефалит
- в) болезнь Лайма
- г) туберкулёз

Ответ: г.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.



Часть 2

1. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

В таблице показана степень заражённости рыб (в %) реки Сырдарьи (Казахстан) различными паразитами. Проанализируйте таблицу и выберите **два** правильных утверждения из перечисленных ниже.

Виды рыб	Количество особей	Из них заражено							
		простей- шими	сосаль- щиками	моно- генеями	ленточными червями	круглыми червями	скребнями	пиявками	ракообраз- ными
Щука	10	100,0	100,0	80,	10,0	40,0	–	70,0	90,0
Плотва	21	90,4	61,9	90,4	9,5	9,5	–	38,09	4,7
Белый амур	10	100,0	–	90,0	–	–	–	–	–
Жерех	11	100,0	9,09	100,0	27,2	18,1	9,09	54,5	18,1
Лещ	11	100,0	100,0	100,0	–	–	–	36,6	9,09
Карась	10	60,0	40,0	60,0	10,0	–	–	50,0	–
Сазан	37	94,5	16,2	94,5	16,2	10,8	–	32,4	16,2
Сом	13	76,9	76,9	92,3	23,03	23,03	–	15,3	84,6
Судак	8	100,0	37,5	25,0	37,5	12,5	–	25,0	–

- а) Меньше всего паразитов обнаружено у леща.
- б) Меньше всего сосальщиками был заражён сазан.
- в) Меньше всего паразитов обнаружено у белого амура.
- г) Больше всего пиявками был заражён жерех.
- д) Больше всего круглыми червями был заражён судак.
- е) Меньше всего простейшими был заражён карась.

Ответ: в, е.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 2 балла.
Если выбрано более 2-х ответов, включая правильные – 0 баллов.

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие из перечисленных источников энергии являются неисчерпаемыми?

- а) нефть
- б) солнце
- в) газ
- г) энергия приливов
- д) ветер
- е) энергия волн

Ответ: б, г, д, е.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Неверно выбранный ответ – штраф 0,5 балла. Если выбрано более 5 ответов – 0 баллов.
Всего 2 балла.

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие типы почв из перечисленных характерны для Московской области?

- а) тундрово-глеевые
- б) дерново-подзолистые
- в) серые лесные
- г) каштановые
- д) чернозёмы
- е) солонцы

Ответ: б, в.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ 1 балл. Всего 2 балла.

4. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

На степной территории бывшего Советского Союза в 30–50-ые годы XX века была создана разветвлённая система лесополос. Как изменился климат этих районов после проведённых мероприятий?

- а) уменьшилось количество пыльных бурь
- б) зимы стали значительно теплее
- в) увеличилось снегозадержание
- г) уменьшилось количество дождей
- д) усилилось засоление почв
- е) повысился уровень подземных вод

Ответ: а, в, е.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ 1 балл. Всего 3 балла.

Часть 3

1. (1 балл) Напишите правильный ответ (одно слово).

Как называется реакция организма на изменение продолжительности светового дня и явление, регулирующее сезонную ритмику?

Ответ: фотопериодизм/ фотопериодизмом. 1 балл

2. (1 балл) Напишите правильный ответ (одно слово).

Что является основным источником загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах, в том числе в Москве?

Ответ: автотранспорт/ машины /автомобили.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

3. (1 балл) Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово.

Коммунальные отходы бывают жидкими и

Ответ: твёрдыми/ твёрдые.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

4. (1 балл) Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово.

Растительность создаёт особый ..., смягчающий условия существования многих видов.

Ответ: (микро)климат.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

5. (1 балл) Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово.

Форма тела животных и растений отражает их ... к определённому образу жизни.

Ответ: приспособленность / адаптацию.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

6. (1 балл) Дополните предложение, вставив в поле ответа одно недостающее слово.

... структура популяции – это соотношение в ней разных возрастных групп.

Ответ: возрастная.

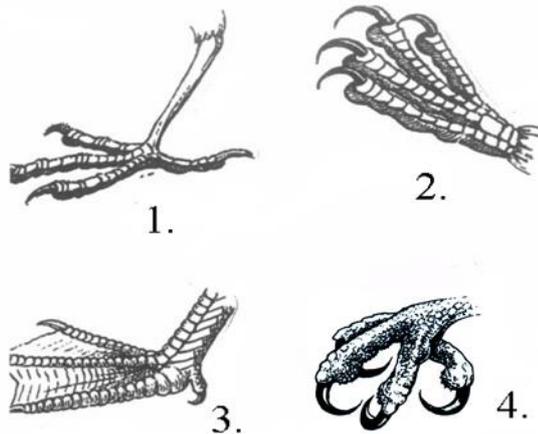
Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

Часть 4

1. (2 балла) Установите соответствие.

Рассмотрите на рисунках разные лапы птиц. Соотнесите с цифрами следующие особенности передвижения этих пернатых.

- а) отлично ловит рыбу
- б) хорошо передвигается по земле
- в) не может ходить по земле
- г) быстро передвигается в воде

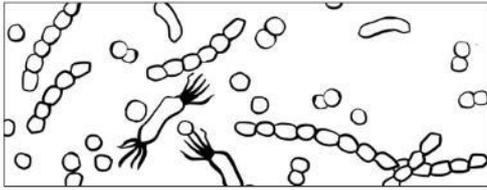


Ответ: 1 – б, 2 – в, 3 – г, 4 – а.

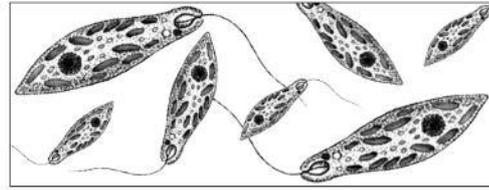
Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.

2. (2 балла) Установите соответствие.

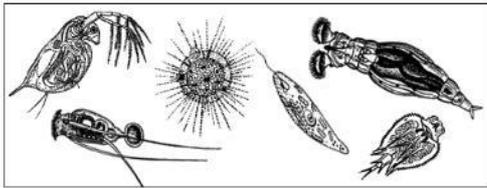
Рассмотрите на рисунках разные стадии смены мелких организмов в сенном настое.



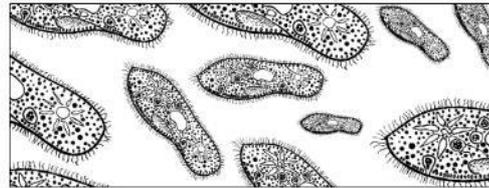
1



2



3



4

Соотнесите с цифрами следующие стадии:

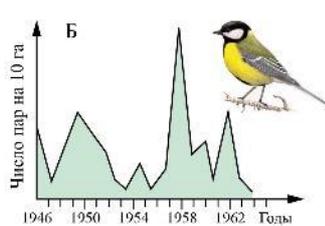
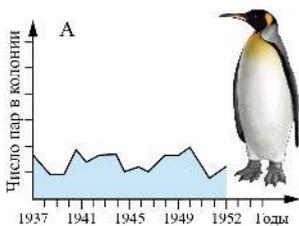
- а) стадия инфузорий
- б) завершающая стадия с коловратками и рачками
- в) начальная бактериальная стадия
- г) стадия жгутиковых

Ответ: 1 – в, 2 – г, 3 – б, 4 – а.

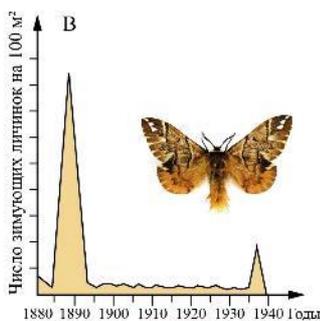
Критерии оценивания: за полностью правильную последовательность 2 балла. Промежуточного балла нет.

3. (3 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между буквами графиков и типами популяционной динамики.



- 1) изменчивый
- 2) стабильный
- 3) взрывной



Ответ: а – 2, б – 1, в – 3.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 3 балла.

4. (5 баллов) Установите соответствие между видом живого организма и его возможной ролью в экосистеме.

Вид	Роль в экосистеме
а) орёл-змееяд	1) консумент 1-го порядка
б) белый гриб	2) продуцент
в) ламинария	3) консумент 2-го порядка
г) зубр	4) редуцент
д) полярная сова	5) консумент 3-го порядка

Ответ: а – 5, б – 4, в – 2, г – 1, д – 3.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 5 баллов.

Часть 5

1. (4 балла) Выберите в выпадающем списке, верно утверждение или неверно.

- а) Средой обитания для паразита является его собственный организм.
- б) У гомойотермных животных температура тела постоянная и не зависит от температуры окружающей среды.
- в) Устойчивость биосферы обеспечивается круговоротом вещества и потоком энергии.
- г) Обитателей почв называют гидробионтами.

Ответ: б, в – правильные ответы, а, г – неверные ответы.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 4 балла.

2. (4 балла) Выберите в выпадающем списке, верно утверждение или неверно.

- а) Особенности рельефа относятся к абиотическим факторам среды.
- б) В сообществе на каждый последующий пищевой уровень переходит около 10 % энергии.
- в) Планктон – это организмы, обитающие на дне водоёма.
- г) Кактус – это растение-мезофит.

Ответ: а, б – правильные ответы, в, г – неверные ответы.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 4 балла.

3. (4 балла) Выберите в выпадающем списке верно, утверждение или неверно.

- а) Изготовление и развешивание искусственных гнездований (синичников, скворечников) для привлечения птиц способствует сохранению их численности и численности насекомых-вредителей в экосистемах лесопарковых зон города.
- б) В целях сохранения деревьев – памятников природы устанавливаются ограничения на хозяйственную деятельность, среди которых производство земляных и строительных работ в радиусе 1,5 м от дерева.
- в) Термин «управление отходами» шире понятий «переработка», «утилизация» и даже «обращение с отходами».
- г) В колодцах всегда находится чистая и безопасная вода для питья и технических нужд, поэтому она рекомендуется к употреблению.

Ответ: а, б, в – правильные ответы, г – неверные ответы.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 4 балла.