

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2021–2022 уч. г.
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 6–7 класс

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 24 задания. Максимальное количество баллов – 59.

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

Задание на выбор нескольких правильных ответов

При выборе учащимся **большого** количества вариантов ответов каждый дополнительный ответ 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 нулём баллов без штрафов.

Задания с кратким ответом

Оцениваются только ответы, написанные без орфографических ошибок и лишних символов.

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Известно, что у многих костных рыб плодовитость (число отложенных икринок) достаточно высокая. Укажите, у каких из названных групп рыб плодовитость наименьшая.

- а) у откладывающих икру на суше
- б) у охраняющих или прячущих икру
- в) у откладывающих плавающую пелагическую икру
- г) у откладывающих икру под зарослями кувшинок

Ответ: б.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

В чём отличие температурной специализации от температурной толерантности?

- а) Специализированные виды чаще stenotherмны.
- б) Специализированные виды чаще eurytherмны.
- в) Это одинаковые понятия.
- г) Толерантные виды чаще stenotherмны.

Ответ: а.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

На графике указана суточная активность мозга человека. Выберите одно правильное утверждение из перечисленных ниже.



- а) Оптимальное время для теоретических занятий – с 11 до 14 часов.
- б) Возрастание утренней активности мозга начинается с 12 часов.
- в) Уменьшение вечерней активности мозга начинается с 18 часов.
- г) Лучшее время для теоретических занятий – с 16 до 20 часов.

Ответ: а.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Песчанки уносят в норы окурки и веточки полыни. Эти же материалы некоторые птицы кладут в свои гнёзда. Птицы купаются в пыли, песке, сухой земле. Дятлы ежегодно выдалбливают новые дупла. Что общего у следующих форм поведения?

- а) Таким образом животные маскируются или отпугивают хищников.
- б) Таким образом животные избавляются от паразитов.
- в) Таким образом животные получают недостающие микроэлементы.
- г) Таким образом самцы привлекают самок.

Ответ: б.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

5. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Как называется слой атмосферы, ближайший к поверхности Земли?

- а) стратосфера
- б) мезосфера
- в) тропосфера
- г) геосфера

Ответ: в.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

Часть 2

1. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

В таблице указаны температурные условия, необходимые для прорастания семян различных растений. Проанализируйте таблицу и выберите два правильных утверждения из перечисленных ниже.

Растение	Температура, °С		
	<i>минимум</i>	<i>оптимум</i>	<i>максимум</i>
Дыня, огурец	15–18	31–37	44–50
Клевер красный	0	30	37
Кукуруза	8–9	33	44
Подсолнечник	5–10	28	37–44
Пшеница	4	25	32
Рис	10	30	37
Рожь	1	25	30
Фасоль	10	34	46

- а) Диапазон температур, при котором может расти кукуруза, варьирует от 10 до 40 градусов.
- б) Весной первыми из указанных растений можно высаживать клевер и рожь.
- в) Первыми из указанных растений весной можно высаживать подсолнечник и пшеницу.
- г) Самыми теплолюбивыми растениями из указанных являются подсолнечник и фасоль.
- д) Самыми теплолюбивыми растениями из указанных являются дыня, огурец и фасоль.
- е) Диапазон температур, при котором может расти рис, варьирует от 10 до 30 градусов.

Ответ: б, д.

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

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

По данным программы «Птицы Москвы и Подмосковья» малый пёстрый дятел гнездится в центре Москвы (в жилой застройке) чаще, чем большой пёстрый дятел. Предположите, с чем это может быть связано.

- а) это узкоспециализированный вид дятлов
- б) этот вид дятлов питается преимущественно муравьями
- в) для гнездования подходят не только стволы, но даже ветви деревьев
- г) в связи с меньшими размерами этому виду легче найти необходимое количество корма

Ответ: в, г.

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

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

На корнях каких растений имеются клубеньки, содержащие азотфиксирующие бактерии?

- а) тюльпан
- б) люпин
- в) клевер
- г) чина
- д) горох
- е) мать-и-мачеха

Ответ: б, в, г, д.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.
Если выбрано более 4 ответов – за каждый дополнительный ответ штраф 1 балл.

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите все характеристики атмосферы.

- а) Оболочка, которая включает только тропосферу.
- б) Наружная оболочка Земли, включающая только тропосферу и мезосферу.
- в) Предотвращает резкие колебания температуры планеты.
- г) Состоит из газов.
- д) Уменьшает поступление к Земле избыточных доз УФ радиации и космического излучения.
- е) Формировалась в результате геологической эволюции и непрерывной деятельности живых организмов.

Ответ: в, г, д, е.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.
Если выбрано более 4 ответов – за каждый дополнительный ответ штраф 1 балл.

5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

На фотографиях представлены виды-интродуценты. Отметьте инвазивные для европейской части России виды.



а) Золотарник канадский



б) Ясенелистный
(американский) клён



в) Колючеплодник
лопастной



г) Каштан конский



д) Бархат амурский



е) Борщевик
Сосновского

Ответ: а, б, в, е.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 2 балла.
Если выбрано более 4 ответов – за каждый дополнительный ответ штраф 1 балл.

6. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Что за следы жизнедеятельности видны на муравейнике? Как называется такой тип отношений между организмами?



- а) следы кормёжки зелёного дятла
- б) следы кормёжки кабана
- в) место, где животные избавляются от паразитов
- г) место зимовки ужей и гадюк
- д) хищничество
- е) собирательство
- ж) паразитизм
- з) мутуализм

Ответ: а, д, е.

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

7. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Глобальные экологические проблемы возникли из-за

- а) геологических процессов
- б) выбросов вулканов
- в) космических факторов
- г) загрязнения Мирового океана
- д) последствий научно-технического прогресса
- е) использования фреонов

Ответ: г, д, е.

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

8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите виды животных, навсегда исчезнувшие в результате деятельности человека.

- а) амурский тигр
- б) стеллерова корова
- в) дронг
- г) белый носорог
- д) тилацин (тасманийский волк)
- е) бизон

Ответ: б, в, д.

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

9. (3 балла) Выберите верные утверждения.

Кровь ледяных рыб (семейство Белокровки), обитающих в морях вокруг Антарктиды, в живом состоянии имеет не красный цвет, как у всех позвоночных, а бесцветна, из-за почти полного отсутствия в ней эритроцитов и гемоглобина. Вся поверхность кожных капилляров в 2–3 раза превышает общую поверхность тела рыбы. Физиологи установили, что при понижении температуры воды почти до точки замерзания у белокровок очень резко (экспоненциально) возрастает вязкость крови из-за увеличения количества «антифризов».

Выберите верные утверждения, не противоречащие информации, представленной выше.

а) Редукция эритроцитов у белокровных рыб связана с необходимостью снижать вязкость крови для компенсации её загущения из-за накопления «антифризов».

б) Редукция эритроцитов у этих рыб стала возможной только при жизни в ледяной воде.

в) Жабры играют меньшую роль в обеспечении организма этих рыб кислородом по сравнению с другими видами.

г) В крови белокровок отсутствуют форменные элементы крови.

д) Ледяные рыбы обитают в морях Арктики.

е) Ледяные рыбы обитают в подземных водах и ледниковых озёрах.

Ответы: а, б, в.

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

10. (2 балла) Выберите правильные ответы.

Известно, что животные наших лесов: горностаи, ласки и зайцы-беляки – почти полностью меняют окраску шерсти в зависимости от сезона. Что произойдёт с каждым из этих видов, если зимой снег выпадет позже обычного?

Для каждого животного даны варианты ответов в таблице

Горностаи	Ласка	Заяц-беляк
а) не сможет успешно охотиться на ласку	а) более вероятно станет добычей ястребов	а) более вероятно попадёт в когти горностая
б) более вероятно попадёт в лапы ястребов	б) более вероятно попадёт в когти горностая	б) более вероятно станет добычей ястреба-тетеревятника
в) не сможет успешно охотиться на мышей и полёвок	в) не сможет успешно охотиться на мышей и полёвок	в) более вероятно станет добычей рыси и куницы

Ответ: горностаи – б; ласка – а; заяц-беляк – б, в.

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

Часть 3

1. (3 балла) Установите соответствия между видами птиц и их характеристиками.

Виды птиц	Характеристика
1) клесты, свиристели, щеглы, чижи	а) колониальные
2) мухоловки, кукушки	б) оседлые
3) чайки, бакланы, чистики, олуши	в) кочующие
4) ворон, сойка, сорока, серая ворона	г) перелётные

Ответ: 1в; 2г; 3а; 3в; 3г; 4б.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 3 балла.

2. (4 балла) Установите соответствие.

С чем может быть связано расширение ареалов данных видов на север на территории нашей страны?

Виды	Причина расширения ареала
1) обыкновенная гадюка	а) урбанизация
2) домовый воробей	б) сооружение крупных водохранилищ
3) лиственница сибирская	в) антропогенная трансформация местообитаний (прокладка дорог, трубопроводов, ЛЭП)
4) чайка-хохотунья	г) глобальное изменение климата

Ответы: 1в; 2а; 3г; 4б.

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

3. (4 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между изображениями на фотографии, явлениями и причинами возникновения этих явлений.



А)



Б)



В)



Г)

1) Овраг	I. Искусственная насыпь (или отвал) из пустых пород, извлечённых при подземной разработке угля или других полезных ископаемых.
2) Пыльная буря	II. Это проявление ветровой эрозии, причиной которой может быть чрезмерная распашка степных территорий.
3) Терраса	III. Появляется при размыве водой слабо задернованной почвы. Результат действия водной эрозии.
4) Террикон	VI. Создаётся человеком для защиты от смыва почвы при выращивании сельскохозяйственных культур на горных склонах.

Ответ: 1 – Г, III; 2 – А, II; 3 – В, VI; 4 – Б, I.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 0,5 балла. Всего 4 балла.

Часть 4

1. (1 балл) Вставьте один из предложенных вариантов ответов.



Гречиха сахалинская – растение из семейства гречишных, интродуцент, завезённый с Дальнего Востока. Его надземные побеги отмирают на зиму, но под землёй сохраняются корневище, благодаря которому растение распространяется, захватывая новые участки.

Как называется жизненная форма гречихи сахалинской?

Варианты ответов: кустарник, древесное растение; кустарничек, многолетнее травянистое растение, однолетнее травянистое растение, дерево.

Ответ: многолетнее травянистое растение.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл.

2. (2 балла) Напишите правильный ответ.

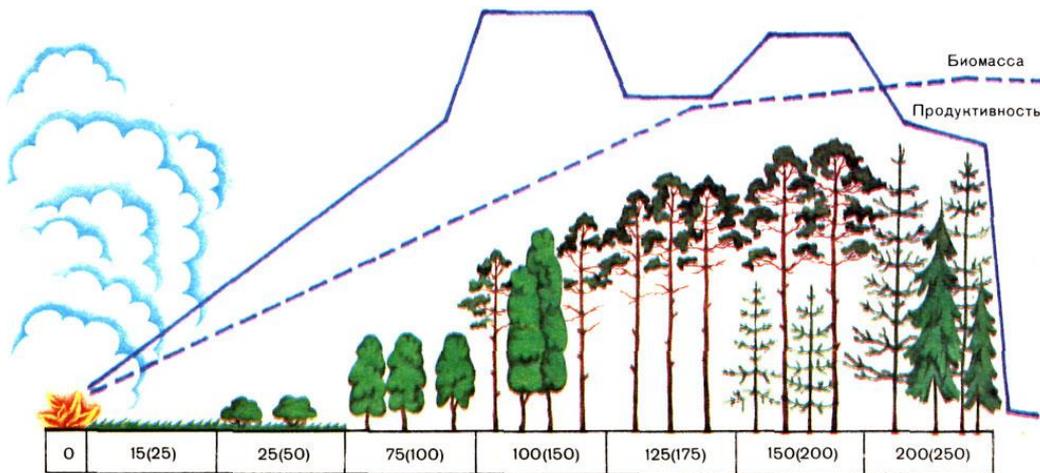
Как называется процесс выработки внешнего сходства у неродственных форм организмов, ведущих одинаковый образ жизни в близких условиях? Ответ напишите одним словом.

Ответ: конвергенция / конвергенции.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

3. (2 балла) Напишите правильный ответ.

Какое явление изображено на рисунке и фотографии? Ответ напишите одним словом.



Ответ: сукцессия / вторичная сукцессия.

Критерии оценивания: за правильный ответ – 2 балла.

Часть 5

1. (4 балла) Какие варианты ответов являются верными, а какие неверными?

Почему птицы и млекопитающие легче переносят низкую внешнюю температуру, чем высокую?

а) Теплокровные животные хуже переносят высокие температуры внешней среды в связи с тем, что они тратят очень много энергии на удаление избытка тепла из организма.

б) Птицы и млекопитающие исходно сформировались в регионах с холодным климатом.

в) Механизмы выведения избытков тепла основаны, преимущественно, на испарении воды с различных частей тела. В местах, где приходится приспосабливаться к высокой температуре, всегда существует дефицит воды.

г) У гомойотермных организмов нет механизмов выведения избытков тепла, т.к. это требует очень больших затрат энергии.

Ответ: верно – в; неверно – а, б, г.

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

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

а) У многих рудеральных растений высокая скорость размножения.

б) Мы дышим только кислородом.

в) Одним из заметных признаков ухудшения состояния леса или парка является угнетение лесного подростка.

г) Проблема изменения климата возникла по вине человека и естественных причин.

Ответы: верно – а, в, г; неверно – б.

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

Часть 6

(6 баллов) Ответьте на вопросы и решите кроссворд.

1. Вид отношений, связывающий дятлов и мухоловок.

2. Животное, которое может конкурировать за корм с лаской.

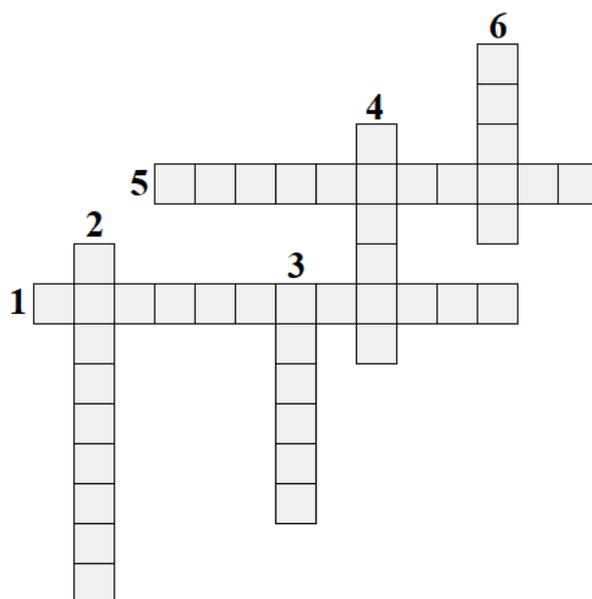
3. Вид хищных птиц, успешно реинтродуцированный на территории Москвы.

4. Вид дерева, лучше других улавливающий загрязняющие вещества из воздуха.

5. Вид первоцвета эфемероида, занесённый в Красные книги многих областей Европейской части России. Название этого растения связано с формой листьев, похожей на печень.

6. Вид птиц, успешно живущий по соседству с человеком (синантроп).

Всероссийская олимпиада школьников по экологии 2021–2022 уч. г.
Пригласительный этап. 6–7 классы



Ответ: 1 – комменсализм; 2 – горностай; 3 – сапсан; 4 – тополь; 5 – печёночница; 6 – стриж.

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего 6 баллов.