

Муниципальный этап ВсОШ по экологии ответы 8-9 классы 2025/2026 уч.год	
Задание 1 Ответьте на вопрос (вопрос, не требующий объяснения ответа) <i>(правильный ответ – 1 балл, если дан неправильный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов. Всего за задание 10 баллов.)</i>	
1.1. Пример ответа:	Фотосинтез
1.2. Пример ответа:	Рекультивация (ремедиация)
1.3. Пример ответа:	Фитоценоз, или растительное сообщество
1.4. Пример ответа:	Озонового слоя
1.5. Пример ответа:	большое тихоокеанское мусорное пятно
1.6. Пример ответа:	Национальный парк
1.7. Пример ответа:	а
1.8. Пример ответа:	Космополиты – это виды, распространенные на всех континентах
1.9. Пример ответа:	б
1.10. Пример ответа:	в
Задание 2 Ответьте на вопрос и объясните свой ответ (ответ и обоснование – от 0 до 2 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла. Всего за задание 16 баллов.)	
2.1. Пример ответа:	1) симбиотрофы образуют микоризу с деревьями и другими растениями леса. Мухомор, белый гриб, подосиновик, подберёзовик (или любой другой из трубчатых грибов), сыроежка, груздь. 2) сапротрофы питаются остатками отмерших растений или их частей (листьями после листопада, опавшей хвоей, отмершей травой, растительным опадом, мелкими веточками, упавшими мёртвыми деревьями и т.п.). Трутовик, мицена, дождевик, сморчок, рогатик. НЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ в примерах сапротрофов опёнок, чага и другие грибы-паразиты.
2.2. Пример ответа:	1) фотосинтез: растения поглощают углекислый газ, превращая его в углеводы, и передают по пищевым цепям другим живым организмам. Фотосинтез – первое и основное звено фиксации углерода, лежит в основе углеродного цикла. Растения депонируют углерод в своем организме в виде живой биомассы или же в виде полезных ископаемых (древесина, торф, каменный уголь и т.п.). 2) дыхание: растения, как и все другие живые организмы окисляют в процессе дыхания органику и выделяют в атмосферу углекислый газ. При отмирании растений и их разложении также выделяется углекислый газ.

2.3. Пример ответа: 1) высокая продолжительность жизни; 2) высокая успешность размножения; 3) могут откладывать более одной кладки в течение года
2.4. Пример ответа: 1) Добыча полезных ископаемых в Кемеровской области происходит преимущественно открытым способом. При карьерной разработке месторождений почвенный слой снимается полностью, т. е. происходит уничтожение почвы. 2) В Кемеровской области высокий уровень техногенного загрязнения из-за большого количества предприятий, которые выбрасывают в атмосферу токсичные вещества, среди которых, есть тяжелые металлы, например, свинец, кадмий, цинк и медь). Эти вещества оседают и накапливаются в почве, оказывая вредное влияние на живые организмы, поэтому функционирование почв меняется.
2.5. Пример ответа: Во время послеледникового потепления ледники на равнинах растаяли, в то время как в горах они сохранились (1 балл). Пример обоснования: Живые организмы, адаптированные к низким температурам (криофилы), имели возможность выжить в высокогорных условиях (1 балл).
2.6. Пример ответа: это может быть связано с наличием хищника, специализирующегося на ловле ротанов
2.7. Пример ответа: в), д).
2.8 Пример ответа: б), в).

Задание 3

Ответьте на вопрос и приведите 3 аргумента

(За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 24 балла)

3.1. Пример ответа: должны быть указаны любые 3 из аргументов. Должна быть указана фундаментальная значимость растений для существования жизни на Земле через фотосинтез, преобразование солнечной энергии в органические вещества и насыщение атмосферы кислородом. И показана роль растений как ключевых регуляторов планетарных процессов, поддерживающих газовый баланс (особенно озоновый слой) и создающих основу пищевых цепей. Преобразование энергии и создание органики: 1) Через фотосинтез растения улавливают солнечную энергию и преобразуют её в химическую энергию, запасая её в органических соединениях, таких как глюкоза. 2) Эти органические вещества являются основой всех пищевых цепей на планете, питая практически все живые организмы. Регуляция газового состава атмосферы: 3) В процессе фотосинтеза растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород, поддерживая его необходимый уровень в атмосфере. 4) Они играют ключевую роль в создании и поддержании озонового слоя, который защищает всё живое от губительного ультрафиолетового излучения. Круговорот веществ и поддержание биосферы: 5) Растения участвуют в планетарном круговороте веществ, перераспределяя минеральные элементы из почвы в атмосферу и обратно. 6) Они способствуют образованию почвы, а также участвуют в регуляции водного баланса и предотвращении эрозии. Фундамент для жизни:

7) Вклад растений настолько велик, что К.А. Тимирязев назвал их роль "космической", поскольку без них жизнь на Земле в известной нам форме была бы невозможна.

8) Без растений атмосфера не имела бы кислорода, а солнечная энергия не была бы преобразована в форму, доступную для других живых организмов.

3.2. Пример ответа: должны быть указаны любые 3:

- 1) Критическое (или резкое, быстрое) сокращение численности популяций;
- 2) Сокращение ареала, уменьшение территорий, пригодных для жизни, из-за человеческой деятельности (строительство, сельское хозяйство);
- 3) Хозяйственная деятельность человека, приводящая к изменению или уничтожению местообитания вида, его истреблению и т.п.;
- 4) Нахождение вида в неподходящих для него условиях, например, на границе ареала;
- 5) Изменение климата, например, глобальное потепление и другие климатические изменения, влияющие на условия жизни видов.
- 6) Ухудшение условий обитания вида: загрязнение воды, почвы и воздуха ИЛИ разрушение мест обитания: вырубку лесов, осушение болот, строительство дорог, городов и заводов ИЛИ добыча полезных ископаемых;
- 7) Браконьерство, незаконная охота; неконтролируемый сбор растений;
- 8) Эпидемии, которые могут уничтожить большую часть популяции.

3.3. Пример ответа:

- 1) Мимикрия – это подражание менее защищенного вида животного более защищённому животному или цвету местообитания.
- 2) Незащищённых животных обычно намного меньше, чем защищённых. Легче затеряться среди общей массы защищенных животных или в определенном местообитании – иначе они будут достаточно быстро съедены.
- 3) Естественный отбор сначала сохранил защищённые формы, т. е. они возникли раньше, а затем уже появились незащищённые, которые часто теряются среди защищённых.

3.4. Пример ответа:

- 1) Быстрый рост (интенсивный процесс фотосинтеза) для увеличения количества потребляемого углекислого газа
- 2) Устойчивость к условиям произрастания (колебаниям температуры, осадков, бактериям, вирусам и др.) для обеспечения стабильного произрастания (не погибнут в аномальный год)
- 3) Возможность использовать в хозяйственных целях (для производства тканей, утеплителя и др.) для длительного депонирования углерода.

Задание 4

Рассмотрите рисунок «Пищевые (трофические) связи». Используя правило экологической пирамиды и учитывая, что на следующий трофический (пищевой уровень) переходит не более 10 % энергии (вещества), рассчитайте, сколько растений необходимо для существования 1 особи орла массой 5 кг при пищевой цепи, включающей змею, воробья и бабочку. Ответ выразите в тоннах. Запишите полный состав пищевой цепи. Ответ поясните.
(За каждый пункт от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.)

Расчёты.

1. Полная трофическая цепь (должна включать 5 звеньев): орёл-змея-воробей-бабочка-растение. (*мах. 2 б.*)
2. Масса орла 5 кг. Учитывая, что на следующий трофический уровень переходит лишь 10 % энергии или вещества (*мах. 2 б.*), то
змей надо 50 кг,
воробьёв – 500 кг,
бабочек – 5000 кг,
растений – 50000 кг, или 50 тонн (*мах. 2 б.*).

Задание 5

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл. За каждое правильное пояснение ответа – 1 балл. Всего 8 балла.

5.1. Пример ответ:

Верно: Г) – это верный ответ, приведено правильное определение термина «биокосное вещество создается в биосфере одновременно живыми организмами и косными (неживыми) процессами (например, это почва).

Неверно: А) Неверно. Живым веществом называют совокупность живых организмов. В результате деятельности живых организмов создаётся и перерабатывается биогенное вещество;

Б) Неверно. Биогенное вещество создаётся и перерабатывается в результате деятельности живых организмов. В результате процессов, не связанных с деятельностью живых организмов, образуется косное вещество.

В) Неверно. Косное вещество образуется в результате процессов, не связанных с деятельностью живых организмов. А совокупность живых организмов – живое вещество биосферы.