ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ВСОШ

Разбор заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии для 9 класса

2026/2027 учебного года в Свердловской области



Разработчик -
Наталья Павловна Овсянникова,
доцент кафедры ЕНиМО ГАОУ ДПО СО «ИРО»,
кандидат педагогических наук

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ВСОШ
ЭКОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

В презентации рассматриваются только задания, не имеющие развернутых ответов, а также наиболее сложные задания из 19 предложенных учащимся 9 классов (№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 17, 18 и 19)

С ключами к остальным заданиям можно ознакомиться на сайте Фонда «Золотое сечение» самостоятельно.



ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ВСОШ
ЭКОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Выбор правильного ответа (1 из 4)

1. Получение какого природного ресурса растениями обеспечивает ярусное размещение надземных частей растений в лесу?
1. минеральных солей
2. кислорода
3. солнечного света
4. углекислого газа

Ярусность — это вертикальное расслоение лесного сообщества на слои (ярусы), где растения располагаются на разной высоте. Солнечный свет критически важен для фотосинтеза, поэтому растения эволюционно «распределились» по высоте, чтобы максимально использовать доступный свет.

2. Выберите животное, у которого отсутствует суточный ритм:
1. ворона
2. лещ
3. сурок
4. глубоководный удильщик

Суточный ритм — это циклические колебания интенсивности биологических процессов с периодом 24 часа; чаще всего они синхронизированы с чередованием дня и ночи, главным сигналом выступает свет.
В условиях постоянной темноты обитает глубоководный удильщик, поэтому у него отсутствует суточный ритм.



ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ВСОШ
ЭКОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Выберите все правильные ответы

3. Бурундук и белка в биоценозе уральского леса имеют сходные экологические ниши, которые полностью не перекрываются. Какие из приведенных ниже факторов наиболее существенно разделяют экологические ниши белки и бурундука в лесном биоценозе?

1. тип шерсти и окраска меха
2. местообитание и тип жилища
3. размер тела и длина хвоста
4. потребность в запасах пищи
5. способы добычи пищи

Экологическая ниша — это совокупность условий среды и образа жизни, который вид ведёт в биоценозе, включая местообитание, тип питания, время активности и другие параметры. Чтобы ниши белки и бурундука не перекрывались полностью, у них должны различаться ключевые аспекты жизнедеятельности, снижающие конкуренцию.
Принципиально важными факторами для «разделения» экологических ниш данных животных являются тип местообитания и тип жилища, на втором месте по значимости: способы добычи пищи и особенности ее запасания.



ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ
ФОНД ПОДДЕРЖКИ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ВСОШ
ЭКОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Выберите все правильные ответы

4. Выберите утверждения, которые подходят для всех организмов, изображенных на рисунках.

1. все являются хищниками
2. входят в состав пресноводных экосистем
3. все детритофаги
4. относятся к редуцентам
5. относятся к консументам
6. питаются исключительно готовыми органическими веществами
7. нуждаются в кислороде для получения энергии
8. все виды внесены в Красную книгу Среднего Урала







Щука и жук-плавунец активные хищники, а беззубка — фильтратор (поэтому ответы №1 и №3 не верные).
Все животные с рисунков относятся к консументам — потребителям органического вещества (поэтому не верен ответ № 4).
Эти животные относятся к широко распространенным видам, поэтому в охране не нуждаются (ответ № 8 не правильный).
Верные ответы: 2, 5, 6, 7.



Установите соответствие

Для выполнения данного задания нужно обратиться к концепциям «новых видов экономики», определяющих экологический смысл каждой.
Концепция «зеленой экономики» шире остальных: в ней охват всей экономики и ставится задача вписать рост в экологические пределы планеты.
Концепция «циркулярной экономики» меняет саму логику экономики: вместо линейной модели «добыть — использовать — выбросить» строится замкнутый цикл, где отходы одного процесса становятся ресурсом для другого
Согласно концепции «низкоуглеродной экономики», фокус внимания смещается на климатическую повестку: переход на возобновляемые источники энергии, повышение энергоэффективности, внедрение технологий улавливания и хранения углерода.
В концепции «экономика знаний» акцент на интенсивном использовании знаний (научные исследования, IT-решения и др.), они позволяют создавать более чистые производств. процессы, новые материалы с меньшим следом, системы мониторинга состояния окружающей среды.

5. Установите соответствие между вариантами новых видов экономики и их экологическим смыслом.

Виды экономики	Экологический смысл
А. «зеленая экономика», Б. «циркулярная экономика», В. «низкоуглеродная экономика», Г. «экономика знаний»	1) снижает вредные выбросы и энергозатраты на добычу сырья и производство за счет повторного использования вещей; 2) обеспечивает экономический рост без загрязнения и разрушения природных экосистем; 3) позволяет создавать чистые технологии, методы восстановления экосистем; 4) уменьшает вклад промышленного производства в глобальное потепление

Установите соответствие

Изменение климата связано с усилением парникового эффекта — процесса, при котором некоторые газы в атмосфере поглощают и переизлучают инфракрасное излучение, исходящее от Земли, тем самым задерживают тепло у её поверхности. К основным газам, вызывающим изменение климата, относятся: углекислый газ; метан; N_2O, водяной пар.

Некоторые хлорсодержащие соединения содержат атомы хлора, которые при попадании в стратосферу разрушают молекулы озона.

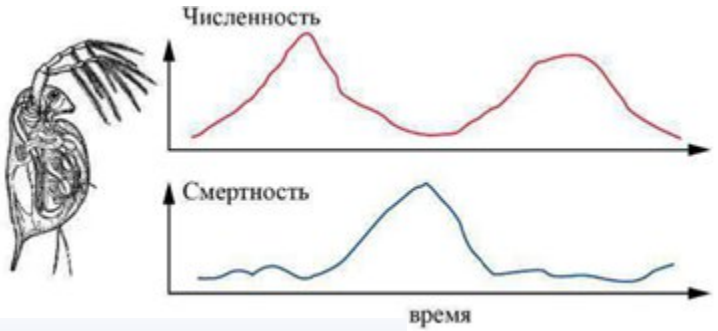
6. Установите соответствие между веществом и типом глобальной экологической проблемы, развитие которой они вызывают

Вещества	Глобальные экологические проблемы
А. метан Б. хлорсодержащие соединения В. углекислый газ Г. водяной пар Д. фреоны (ХФУ)	1) разрушение озонового слоя 2) изменение климата

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных. Обоснуйте все варианты, как верный, так и не верные.

17. Рассмотрите графики динамики численности и смертности дафний. Выберите из предложенных правильное утверждение, основанное на графиках. Обоснуйте правильность выбранного утверждения и ошибочность неправильных утверждений.

1. Численность дафний меняется циклически.
2. Численность дафний, в отличие от смертности, меняется крайне слабо.
3. Смертность в популяциях дафний всегда увеличивается со временем.
4. Уровень смертности дафний изменяется несинхронно с их численностью.



Ответ 1 не является верным. Двух пиков численности недостаточно для вывода о цикличности. Цикличность подразумевает регулярные, повторяющиеся с определённой периодичностью колебания. По представленному фрагменту нельзя установить, является ли данная динамика частью устойчивого цикла или это разовые флуктуации.

Ответ 2 не является верным. Это утверждение прямо противоречит графику: численность демонстрирует значительные колебания (два высоких пика и глубокий спад между ними), тогда как смертность, хотя и имеет выраженный пик, в остальные периоды остаётся на сравнительно низком и стабильном уровне.

Ответ 3 не является верным. График показывает, что смертность не имеет монотонного тренда: после пика она снижается до низкого базового уровня и далее колеблется слабо. Слово «всегда» делает утверждение категорически неверным.

Ответ 4 является верным. На графиках видно, что пики численности (красная линия) и пики смертности (синяя линия) не совпадают по времени. Это типичная закономерность для популяций: рост численности может приводить к истощению ресурсов, что вызывает всплеск смертности (спустя некоторое время)



Выберите один правильный ответ из четырех предложенных. Обоснуйте все варианты, как верный, так и не верные.

18. Каждый год продуктовые магазины выбрасывают огромное количество еды из-за формального истечения срока годности. Специалисты в области пищевых технологий создали новый подход к определению свежести продуктов. Они предлагают:

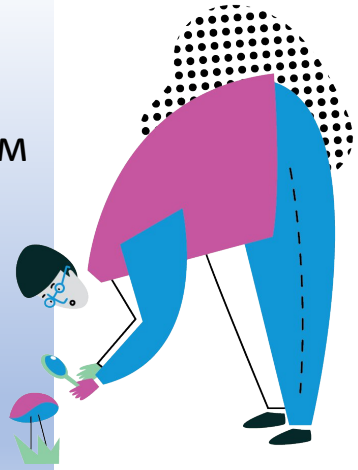
1. Использовать герметичную упаковку, которая полностью защитит продукты от внешних воздействий и предотвратит их порчу.
2. Разработать специальную полупроницаемую упаковку с индикатором, который меняет цвет при появлении ядовитых продуктов разложения в пищевом продукте.
3. Создать герметичную упаковку с нанесением на него красителя, реагирующего на вещества из окруж. среды.
4. Внедрить систему автоматической переклейки этикеток со сроком годности при сохранении внешнего вида продукта

Ответ 1 не является верным. Герметичная упаковка скроет образование ядовитых веществ и не позволит определить реальную свежесть продукта.

Ответ 2 является верным. Полупроницаемая упаковка позволяет выделяться наружу ядовитым продуктам разложения испорченных продуктов. Изменение цвета специального красителя, реагирующего на токсичные вещества в пищевом продукте, будет свидетельствовать о том, что товар испорчен.

Ответ 3 не является верным. Такой краситель будет давать ложные сигналы от нетоксичных веществ снаружи упаковки и не сможет точно определить порчу продукта.

Ответ 4 не является верным. Это является нарушением законодательства и может привести к продаже опасных продуктов



Прочитайте задание, опишите роль экологического мероприятия День Нерки для человека и окружающей среды

19. Многим хорошо известен час Земли (англ. Earth Hour) — ежегодное международное событие, проводимое Всемирным фондом дикой природы (WWF). Он проходит в последнюю или предпоследнюю субботу марта и призывает всех выключить свет на один час, чтобы стимулировать интерес к проблеме изменения климата, светового загрязнения и другим экологическим темам. Однако есть и др. подобные мероприятия.

Например, в конце мая – начале июня проходит день День Нерки. Локальная акция, которая проводится в некоторых регионах. В ходе акции проводятся конкурсы, лекции и другие мероприятия. Объясните, какую роль играет это мероприятие для человека и окружающей среды?

Её цель — привлечь внимание к проблемам морской фауны, особенно к сохранению популяции нерки —

Для человека:

Экологическое просвещение. В рамках праздника проводят лекции, мастер-классы, конкурсы (например, «Самый бережный рыбак»). Это помогает людям — и местным жителям, и туристам — лучше понять, какую роль нерка играет в природе и почему её нужно беречь.

Укрепление сообщества. Семейные фестивали, концерты, ярмарки объединяют людей: в празднике участвуют учёные, рыбаки, представители заповедников, жители соседних посёлков. Это создаёт прочные социальные связи.

Развитие событийного туризма. Мероприятия привлекают гостей из других регионов и стран. Люди приезжают, чтобы увидеть массовый нерест, познакомиться с камчатской культурой и кухней.

Поддержка традиций. Для юга Камчатки нерка — не просто рыба, а «главная кормилица»: она основа местного рыболовства, гастрономии, ряда ремёсел. Праздник помогает сохранять эти традиции и передавать след. поколениям.

Указание к оцениванию задания 19: За обоснование каждого аспекта максимально по 2 балла. Максимальное количество за задание блока - 8 баллов. Баллы за предложенные в примерном ответе ключевые позиции суммируются. При этом если сумма превысит 8 баллов, выставляется максимально возможная оценка, равная 8 баллам.

Прочитайте задание, опишите роль экологического мероприятия День Нерки для человека и окружающей среды

19. Многим хорошо известен час Земли (англ. Earth Hour) — ежегодное международное событие, проводимое Всемирным фондом дикой природы (WWF). Он проходит в последнюю или предпоследнюю субботу марта и призывает всех выключить свет на один час, чтобы стимулировать интерес к проблеме изменения климата, светового загрязнения и другим экологическим темам. Однако есть и др. подобные мероприятия.
Например, в конце мая – начале июня проходит день День Нерки. Локальная акция, которая проводится в некоторых регионах. В ходе акции проводятся конкурсы, лекции и другие мероприятия. Объясните, какую роль играет это мероприятие для человека и окружающей среды?
Её цель — привлечь внимание к проблемам морской фауны, особенно к сохранению популяции нерки — важного объекта рыболовства.

<u>Для окружающей среды</u>:

Акцент на сохранении ключевого вида. Нерка — важнейшее звено экосистемы юга Камчатки. Её массовый заход на нерест обогащает пресноводные водоёмы питательными веществами: после нереста рыба погибает, и её тела становятся источником органики для почвы и воды. Этим питаются не только другие животные (медведи, птицы), но и вся прибрежная экосистема. Сохраняя нерку, люди помогают поддерживать баланс всей природы региона.
Стимул для охраны и научных исследований. Внимание, которое привлекает праздник, помогает поддерживать работу особо охраняемых природных территорий (например, Южно-Камчатского заказника, которым управляет Кроноцкий заповедник). Это, в свою очередь, позволяет усиливать контроль за состоянием экосистем, бороться с браконьерством, развивать научный мониторинг.
Продвижение ответственного отношения к ресурсам. Через мероприятия до людей доносят идеи устойчивого рыболовства: важно не истощать популяцию, соблюдать правила вылова, учитывать проходные дни, чтобы рыба могла спокойно дойти до нерестилищ.

Указание к оцениванию задания 19: За обоснование каждого аспекта максимально по 2 балла. Максимальное количество за задание блока - 8 баллов. Баллы за предложенные в примерном ответе ключевые позиции суммируются. При этом если сумма превысит 8 баллов, выставляется максимально возможная оценка, равная 8 баллам

Параметры заданий

№ блока заданий	№ задания	Тип задания	Максимальное число баллов за задание	Максимальное число баллов за блок заданий
1	1, 2	Выбор правильного ответа (1 из 4)	1	2
2	3, 4	Множественный выбор	2	4
3	5, 6	Установление соответствия	2	4
4	7, 8, 9, 10	Оценка суждения с обоснованием ответа	2	8
5	11, 12, 13, 14, 15, 16	Выбор правильного ответа из двух или из четырёх обоснованием ответа	2	12
6	17, 18	Выбор правильного ответа из четырёх с обоснованием всех ответов	8	16
7	19	Аргументированный ответ на вопрос	8	8

Максимально за все задания можно получить 54 балла

ВСОШ
ЭКОЛОГИЯ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!



