



ТЕРРИТОРИЯ
УСПЕХА

Методика составления и подбора экологических задач по уровням сложности в свете требований ФГОС и итоговой аттестации

*Заместитель директора, учитель биологии
МОУ «Новосадовская СОШ
«Территория Успеха»,
почётный работник воспитания и
просвещения РФ
Кашкарова Марина Анатольевна*



ТРИ УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ: ОТ УЗНАВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ



Базовый уровень (ВПР, часть заданий ОГЭ): Проверка знаний фактов, терминов, простых связей. «Узнай», «Воспроизведи», «Сопоставь»

Повышенный уровень (ОГЭ, часть 1 ЕГЭ): Применение знаний в новой, знакомой ситуации.

Высокий уровень (ЕГЭ, часть 2): Решение практико-ориентированных, комплексных проблем.



Таксономия Блума



БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ (ВПР, ЧАСТЬ ЗАДАНИЙ ОГЭ)



ВПР. Биология. 8 класс. Образец

Код

Часть 1

1

Как называют специалиста-зоолога, объектом изучения которого является изображённое на фотографии животное?

- 1) орнитолог
- 2) гельминтолог
- 3) герпетолог
- 4) энтомолог

Ответ:



3 Тип 2.1 № 4273 [i](#)

[Развернуть](#)

Выберите из приведённого ниже списка два понятия или термина, которые можно использовать для **экологического описания белоголового орлана** в экосистеме.

- 1) плотоядное животное
- 2) консумент
- 3) фитофаг
- 4) детритофаг
- 5) паразит

Ответ:

4 Тип 2.2 № 3345 [i](#)

[Развернуть](#)

Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входят растения. В ответе запишите последовательность букв.

 → → →

Методика составления: Используем шаблоны: «Выберите правильные утверждения о цепях питания...», «Установите соответствие между примером и типом экологического взаимодействия...». Ключ - однозначность и опора на изученный материал.



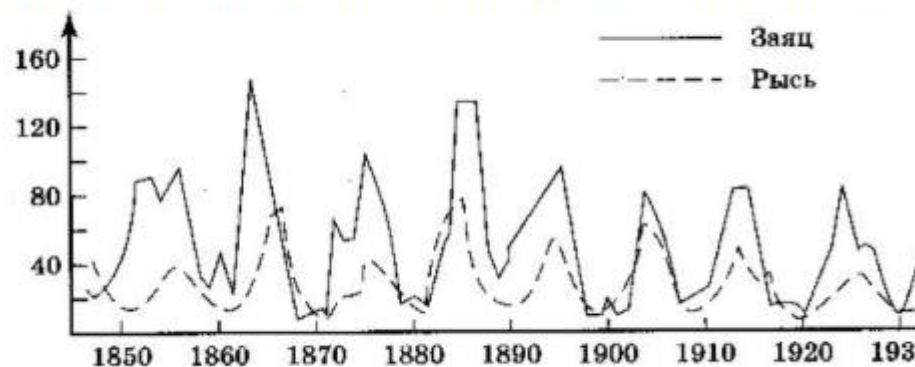
ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ

(ОГЭ, ЕГЭ часть 1)



Тип 1 № 16306 (1 балл)

На графиках продемонстрированы изменения численности зайцев и рысей за несколько лет наблюдений.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данное явление природы?

21

Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы океана. Как изменится численность морских леопардов и синих китов, если в течение нескольких лет наблюдалось увеличение численности тюленей крабоедов?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Численность морских леопардов	Численность синих китов

Методика составления: Берем реальный или правдоподобный кейс (график выбросов, таблицу биоразнообразия). Формулируем вопрос на установление связи: «Почему?», «Как это повлияло?», «Каковы последствия?». Требуется многошаговое рассуждение.



ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ

(ЕГЭ часть 2)



Тип Д22 С2 № 22047 🧩 (2 балла) 🌱 ⚠️ ⓘ

Для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений в специальных лабораториях разводят крошечных насекомых — трихограмм, которые откладывают свои яйца в яйца насекомых-вредителей. Как называется этот способ борьбы с вредителями культурных растений и какие преимущества он имеет по сравнению с другими способами борьбы?

[Скрыть пояснение](#)

Пояснение.

Элементы ответа:

- 1) это биологический способ борьбы с вредителями культурных растений;
- 2) он не загрязняет окружающую среду, не оказывает отрицательного воздействия на растения.

[Скрыть критерии](#)

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2

Методика составления: Создаем мини-кейс с проблемой (загрязнение, инвазивный вид, нарушение равновесия). Вопрос должен требовать:

1. применения глубокого биологического знания,
2. учета экологических законов,
3. оценки социально-экономического или этического контекста.



КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОДБОРА И СОСТАВЛЕНИЯ ЗАДАЧ



- **Контекстуализация:** Задача должна быть вписана в реальную ситуацию. Не «перечислите причины вымирания видов», а «Проанализируйте, почему строительство плотины на реке X может привести к исчезновению эндемичного вида моллюска».
- **Работа с данными (Data Literacy):** Графики, таблицы, диаграммы - обязательный элемент. Учим не бояться цифр, а извлекать из них биологический смысл.
- **Многофакторность:** На высоком уровне не должно быть одного правильного ответа. «Какие комплексные меры можно предложить?» — это требует учета экологических, экономических и социальных факторов.
- **Опора на отечественные примеры:** Проблемы Байкала, Арктики, черноземов, восстановления зубров - это повышает вовлеченность и показывает прикладное значение науки.



АЛГОРИТМ СОСТАВЛЕНИЯ ЗАДАЧ



Определите цель: Что проверяем? Знание термина (база) или умение решать проблему (высокий уровень)?

Возьмите «скелет» из демоверсии: Посмотрите, как сформулировано задание в КИМ. Используйте эту формулировку как шаблон

Замените контент: Вместо абстрактного «организма А и Б» подставьте конкретные виды из нашего региона или актуальную экопроблему

Проверьте по критериям: Соответствует ли задача заявленному уровню? Можно ли решить её, просто зазубрив параграф? Если да - усложняйте

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА





«ЭКОЛОГИЯ = ЗАУЧИВАНИЕ ТЕРМИНОВ» (подмена мышления памятью)

Пример: В задаче дана ситуация с внесением удобрений в водоем и последующим замором рыбы. Вопрос: «Объясните причину гибели рыбы». Типичный ответ: «Нарушилась экосистема». Это не ответ, а констатация.

Ученик не выстраивает **причинно-следственные цепи**. Он не видит цепочку: удобрения → бурный рост водорослей (эвтрофикация) → гибель водорослей → разложение их остатков бактериями → резкое падение концентрации кислорода → гибель рыб от удушья.

ПУТЬ ПРОФИЛАКТИКИ:

Тренировать построение цепочек. Давать задания: «Составьте цепь событий из 4-5 звеньев, начиная с события А и заканчивая событием Б».

Использовать схемы и блок-схемы при объяснении любой экологической проблемы. Визуализировать связи.



ОШИБКА №2:



«ЧЕЛОВЕК - ВСЕГДА ЗЛО» (упрощенный антропоцентризм)

Пример: Задание: «Предложите меры по восстановлению нарушенных земель после добычи полезных ископаемых». Узкий ответ: «Прекратить добычу и всё само восстановится».

Непонимание **комплексности и неоднозначности** экологических проблем. Отсутствие представления о методах рекультивации, устойчивом развитии, возможности позитивного антропогенного воздействия (заповедники, селекция, восстановление видов).

ПУТЬ ПРОФИЛАКТИКИ:

Анализировать кейсы с положительной ролью человека: история спасения соболя, зубра, создание искусственных нерестилищ.

Вводить в задачи понятие «компромисс»: «Каковы плюсы и минусы строительства ГЭС?», «Как совместить интересы лесной промышленности и сохранения биоразнообразия?».



ОШИБКА №3:



«ИГНОРИРОВАНИЕ КОНТЕКСТА И ДАННЫХ»

(слепота к условию)

Пример из ОГЭ/ЕГЭ: Дан график зависимости численности двух видов от времени. Вопрос: «Чем можно объяснить снижение численности вида А в период с 3 по 5 год?». Ответ: «Из-за хищников или болезней», хотя по графику видно, что в этот период резко растет численность вида Б, который является конкурентом.

Несформированный навык **анализа данных** (Data Literacy). Ученик не умеет «читать» график, сравнивать, выделять ключевые изменения.

ПУТЬ ПРОФИЛАКТИКИ:

Постоянно работать с визуальной информацией. Каждую тему сопровождать графиком, схемой, картой.

Давать задания-ловушки, где правильный ответ содержится не в общих знаниях, а строго в приложенных данных. Учить подчеркивать ключевые слова в условии.



«НЕУМЕНИЕ ПЕРЕВЕСТИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ»

Пример: Задача о распространении инвазивного вида растения. Вопрос: «Какие биологические методы борьбы можно предложить?» Ответ: «Выпалывать» (механический, не биологический метод).

Разрыв между теоретическим знанием (о конкуренции, хищничестве, симбиозе) и его **прикладным применением**.

ПУТЬ ПРОФИЛАКТИКИ:

Практикум по решению проблем. Давать задачи в формате: «Вы — эколог. Вам поступила проблема X. Ваш план действий из 3 шагов с биологическим обоснованием каждого».

Изучать реальные кейсы успешного решения экологических проблем (биологическая очистка стоков, использование насекомых-энтомофагов в сельском хозяйстве).



**Экология в системе образования -
это не только про охрану природы,
но и про развитие умения думать.**