

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА**
11 класс муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по
экологии
2025/26 учебный год

10 класс

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

(муниципальный этап ВсOШ по экологии 2025/26 учебный год)

При оценивании решений теоретического тура члены жюри используют материалы с условиями и решениями задач, разработанными предметно-методической комиссией по экологии.

Каждое задание проверяют не менее двух членов жюри. Оценка теоретического тура получается суммированием баллов по всем заданиям.

Оценивание работ конкурсантов производится целыми числами. Дробные числа для оценивания работ теоретического тура не используются.

Оценивание заданий теоретического тура.

На муниципальном этапе олимпиады по каждому заданию предполагается написание ответа с обоснованием. Ответ оценивается 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 логически выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Максимальное количество баллов по теоретическому туру – **54 балла**.

Задание 1.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Какой тип распределения особей одного вида в пространстве наблюдается в природе, когда среда неоднородна и особи не стремятся объединиться в группы?

Примерный вариант ответа:

1. При неоднородности среды одиночное распределение особей в пространстве будет случайным.

Задание 2.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Как называют фактор среды если уровень действия фактора приближается к границе диапазона толерантности организма или заходит за эту границу?

Примерный вариант ответа:

1. Фактор среды, значение которого близко к границе диапазона толерантности называют лимитирующим фактором.

Задание 3.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Объясните, почему не верно утверждение: «Показателем демографической структуры популяции является соотношение женских и мужских особей».

Примерный вариант ответа:

1. Утверждение не верно, так как соотношение численности женских и мужских особей в популяции определяет её половую структуру. Демографическая структура определяется взаимоотношением особей разных поколений.

Задание 4.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Объясните, почему неверно утверждение: «Естественный отбор в популяциях животных, выкармливающих и оберегающих своё потомство, обеспечивает, как правило, рост численности потомков данного вида по экспоненциальному типу»

Примерный вариант ответа:

1. Утверждение неверно, так как в указанных условиях обычно наблюдается стабильное и максимально возможное число потомков. Экспоненциальный рост наблюдается в условиях неограниченных пищевых ресурсов, в отсутствии врагов и конкурентов, т. е. в условиях, при которых естественный отбор оказывает несущественное влияние.

Задание 5.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Объясните, за счёт чего осуществляется быстрое освоение пространства живым веществом («давление жизни»)?

Примерный вариант ответа:

1. Быстрое освоение пространства живым веществом осуществляется за счёт способности организмов интенсивно увеличивать свою численность.

Задание 6.

Укажите два понятия. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Как называются гетеротрофные организмы, потребляющие органическое вещество растений? Какой трофический уровень они занимают в пищевых сетях экосистем?

Примерный вариант ответа:

1. Фитофаги (травоядные, растительноядные)
2. Консументы 1 порядка.

Задание 7.

Укажите два ресурса. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла

Какие два возобновимых ресурса, не связанных с сельскохозяйственным производством, добывают в Ивановской области?

Примерный вариант ответа:

1. Лесной ресурс (древесина, ягоды, грибы)
2. Животный ресурс (охотопромысловые животные: лоси, кабаны, пушные звери)

Задание 8.

Укажите две адаптации. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла

Какие морфологические адаптации к условиям арктического климата наблюдаются у животных тундры?

Примерный вариант ответа:

1. Увеличение размеров тела по сравнению с представителями этого же вида из более южных регионов.
2. Сокращение размеров «выступающих частей тела»: хвостов, ушей, лап.

Задание 9.

Укажите два ответа. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла

К какой группе по типу питания относятся грибы? Какой трофический уровень чаще всего занимают грибы в пищевых сетях экосистем?

Примерный вариант ответа:

1. По типу питания грибы являются гетеротрофами.
2. В пищевых сетях экосистем грибы чаще выполняют роль редуцентов.

Задание 10.

Укажите две причины. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла

Каковы причины значительного увеличения численности насекомых вредителей в агроценозах по сравнению с близлежащими естественными экосистемами?

Примерный вариант ответа:

1. Высокая плотность кормовых растений для вредителей.
2. Монокультура — посадка на значительных площадях одного вида растений.

Задание 11.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Укажите три основных функции лесных экосистем в биосфере Земли.

Примерный вариант ответа:

1. Обогащение атмосферы кислородом и регулирование концентрации CO₂;
2. Накопление воды в почве и подземных горизонтах. Регулирование стока рек.
3. Фильтрационная функция: очищают воду и атмосферу.

Задание 12.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

1. Определите площадь индивидуального участка волка, если известно, что между логовами должно быть не менее 7 км. Запишите подробные вычисления.
2. Сколько волков может жить в лесах, площадь которых составляет 50 тыс. га? Запишите подробные вычисления.
3. Определите плотность волков на 100 км².

Примерный вариант ответа:

1. Если расстояние между логовами 7 км, то радиус индивидуального участка - 3,5 км. Площадь индивидуального участка волка радиусом 3,5 км вычислим по формуле: $S = 3,14 * 3,5^2 = 12,25 \text{ км}^2 * 3,14 = 38,5 \text{ км}^2$. Площадь индивидуального участка волка составляет 38,5 квадратных километров.
2. Переведем гектары в км²: 1 га = 0,01 км², 50000 га = 500 км². Определим количество индивидуальных участков волка в лесу площадью 500 км²: $500 \text{ км}^2 / 38,5 \text{ км}^2 = 13$. В лесу площадью 50000 га может обитать не более 13 волков.
3. Количество волков на 500 км² равно 13, на 100 км² — в пять раз меньше: $13 / 5 = 2,6$ особи на 100 км².

Задание 13.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Личинки комара-дергунца (мотыль) обитают в толще ила на дне водоёма и питаются микроскопическими зелеными водорослями. Карави постоянно роются в иле на дне водоёма в поисках личинок комара-дергунца. 1. Какая биомасса фитопланктона требуется, чтобы в этом водоёме выросла щука массой 3 кг? 2. Составьте пищевую цепь. Запишите ход вычислений. 3. Каким правилом Вы руководствовались, выполняя данные расчёты?

Примерный вариант ответа:

1. 3000 кг или 3 тонны.
2. Составим пищевую цепь: фитопланктон → мотыль → карась → щука.
Чтобы выросла щука 3 кг необходимо $3 \times 10 \text{ кг} = 30 \text{ кг}$ карася;
чтобы вырастить 30 кг карася необходимо $30 \times 10 \text{ кг} = 300 \text{ кг}$ мотыля;
чтобы выросло 300 кг мотыля необходимо $300 \times 10 \text{ кг} = 3000 \text{ кг}$ фитопланктона (3000 кг или 3 тонны).
3. Правило Линдемана или правило 10%.

Задание 14.

Укажите три аспекта. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Принятая в РФ концепция устойчивого развития интегрирует три основные составляющие: экономическую, социальную и экологическую. Укажите три аспекта экологической составляющей устойчивого развития.

Примерный вариант ответа:

- 1-й аспект предполагает рациональное использование природных ресурсов;
- 2-й аспект предполагает охрану окружающей среды и сохранение биологического разнообразия
- 3-й аспект предполагает удовлетворение текущих потребностей без ущерба для будущих поколений.