

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания. Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. Максимальная оценка – 42 балла.

Задание 1. Перечислите известные среды обитания живых организмов. Отметьте ключевые особенности водной среды обитания. Приведите примеры (не менее трёх) адаптаций животных к водной среде обитания

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

Задание 2. Можно довольно часто услышать в новостях, что бобры (точнее, их плотины) становятся причиной размыва автодорог и железнодорожных насыпей. Изучая такие случаи, зоологи пришли к выводу, что по мере движения на север, особенно в республике Карелия и в Мурманской области бобры поселяются у дорог и насыпей значительно (в два раза!) чаще, чем на реках и озерах вдали от таких мест. Почему бобры предпочитают топить наши дороги, а не нетронутые человеком водные объекты?

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

Задание 3. Биотический потенциал популяции может быть выражен с помощью следующей математической формулы:

$$r=b-d,$$

где r – биотический потенциал,

b – рождаемость,

d – смертность.

Исходя из способа его вычисления как Вы можете определить, что именно он показывает? Поясните в каких условиях среды биотический потенциал будет максимальным.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 4. Экосистемные услуги — это выгоды, которые человек получает от экосистем (естественных сред). Эти услуги могут быть материальными, духовными или обеспечивать другие виды благосостояния. Приведите примеры различных по типу благ (не менее трёх), которые человек получает в виде экосистемных услуг.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 балла. Всего за задание 4 балла.

Задание 5. В чем заключается смысл понятия «биоразнообразие», и есть ли различия между понятиями «биоразнообразие» и «видовое разнообразие»? Перечислите уровни биологического разнообразия.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 6. Что связывает биомассу и продуктивность растений?

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

Задание 7. Для обеспечения своей деятельности человек часто преобразует экосистемы или даже создает полностью искусственные. Однако в этих экосистемах как правило не очень эффективно работает трофическая регуляция (особенно со стороны хищников). С чем это может быть связано? Как это отражается на биологическом разнообразии таких экосистем?

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 8. Назовите основные природные ресурсы Вологодской области. Какие экологические проблемы возникают при эксплуатации этих ресурсов?

Ответьте на вопросы. За ответ на первый вопрос от 0 до 2 балла. За ответ на второй вопрос от 0 до 4 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 9. В сентябре 2023 года в администрации города Вологды состоялось совещание по разработке экологического проекта с рабочим названием «Чистые пруды». Как вы думаете, что было названо главной угрозой (проблемой) состояния городских прудов в настоящее время? Как наиболее эффективно бороться с этой проблемой?

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 10. Известно, что гомеостаз популяции связан с поддержанием ее численности около оптимальной для конкретной экосистемы величины. Какие внешние факторы могут нарушить функционирование популяции через снижение численности?

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

Задание 11. На областном этапе всероссийской олимпиады школьников в 2022–23 учебном году участница из Череповца представила работу о негативном влиянии городского освещения на человека. А какие негативные последствия могут наступить для городских растений? Укажите не менее двух последствий.

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

Задание 12. Каково значение сельского хозяйства для обеспечения устойчивого развития Вологодской области?

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