

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

возрастная группа 9 класса

**ТЕКСТЫ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ В 2025/2026 УЧЕБНОМ ГОДУ  
ПО ЭКОЛОГИИ**

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура **2 академических часа (120 минут)**.

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ;
- 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;
- рекомендуется сначала работать с черновиком;
- 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 – 54 балла.**

**Вопрос 1. Максимум 6 баллов (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

Закон биогенной миграции атомов был сформулирован выдающимся русским учёным Владимиром Ивановичем Вернадским в первой половине XX века. Это открытие стало одним из фундаментальных принципов учения о биосфере и позволило по-новому взглянуть на роль живых организмов в геохимических процессах планеты. Суть закона заключается в том, что миграция химических элементов в биосфере происходит преимущественно при непосредственном участии живого вещества. Какие основные последствия влияния деятельности человека на процессы биогенной миграции атомов в биосфере?

Укажите три последствия.

**Вопрос 2. Максимум 4 балла (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

В Мировом океане обитает более 35 000 видов рыб, различающихся по размеру (от 1 см до 20 метров) и форме. Объясните взаимосвязь между формой тела рыб и их образом жизни, приведите три примера рыб с разной формой тела.

Приведите три примера. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

**Вопрос 3. Максимум 8 баллов (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

В природе существует множество реликтовых видов — организмов, которые сохранились практически неизменными с древних геологических эпох. Одним из ярких примеров является **латимерия** — древняя кистепёрая рыба, считавшаяся вымершей до её обнаружения в XX веке. Объясните, почему реликтовые виды обычно имеют ограниченный ареал распространения?

**Вопрос 4. Максимум 4 баллов (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

Как стресс может способствовать обеспечению относительного постоянства численности популяции? Какие особенности динамики численности популяции наблюдаются для видов с более ранней реакцией на стрессовое воздействие?

Ответьте на вопросы.

**Вопрос 5. Максимум 6 баллов (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

Укажите три основных уровня гомеостатических механизмов обеспечения устойчивости у человека, как биосоциального существа?

Укажите три основных уровня.

**Вопрос 6. Максимум 4 балла (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

Каменноберезовые леса Камчатки являются климаксными экосистемами в условиях влажного камчатского климата и особенностей почв. Объясните, почему климаксное состояние экосистемы считается наиболее устойчивым? Укажите три основных признака климаксных экосистем.

**Вопрос 7. Максимум 4 балла (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

В 2023 году на Камчатке произошло мощное извержение вулкана Шивелуч. Шивелуч самый северный действующий вулкан Камчатки, возраст которого составляет 60–70 тысяч лет. Его высота достигает 3283 метров, а площадь — более 1300 кв. км. **11 апреля 2023 года** произошло одно из сильнейших извержений: высота пеплового столба достигла 16 км, пеплопад продолжался более 4 часов, а толщина слоя пепла в посёлке Ключи превысила 8,5 см.

Какие экологические риски несет пепловое загрязнение? Есть ли полезные аспекты пеплопадов?

**Вопрос 8. Максимум 8 баллов (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

15 декабря 2024 года в Керченском проливе произошла экологическая катастрофа — из-за разлома корпусов двух нефтяных танкеров во время шторма произошла утечка мазута. В результате была загрязнена акватория Черного моря и в Краснодарском крае была объявлена чрезвычайная ситуация федерального масштаба. Опишите, какое воздействие оказала эта катастрофа на морскую экосистему Черного моря?

**Вопрос 9. Максимум 6 баллов (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

В России обсуждается новый национальный проект «Биоэкономика». **Биоэкономика** – это совокупность научной, технологической и экономической деятельности, основанной на применении и рациональном использовании биологических ресурсов и биотехнологий, их развитии и внедрении в различных сферах деятельности человека, в том числе агропромышленном комплексе, промышленности, экологии, медицине и энергетике.

Как биотехнологии могут помочь решать экологические проблемы в рамках национального проекта «Биоэкономика»? Приведите три примера применения биотехнологических решений для охраны окружающей среды.

**Вопрос 10. Максимум 4 баллов (от 0 до 2 баллов за каждый правильный элемент ответа).**

Экологи выступают против такой системы обслуживания как «шведский стол» или «все включено». Укажите две основные причины этого.

Укажите две причины.