

ЗАДАНИЯ
муниципального этапа всероссийской олимпиады
школьников по экологии
2025-2026 учебный год
11 класс

Максимальный балл – 66

Часть I. Вам предлагаются задания с кратким ответом на предложенный вопрос. Максимальное количество – 20 баллов (по 4 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Дайте краткий ответ

(каждый правильный ответ – 0-1-2-3-4 балла)

1. Как при аллелопатии один вид организма влияет другой?
2. Почему у растений, растущих рядом с цементным заводом города Челябинска, фотосинтез идет менее интенсивно?
3. В настоящее время во всем мире эксплуатируется более 20 геотермальных теплоэлектростанций. Например, на территории нашей страны на Камчатке действуют две такие станции. Положительным свойством геотермальной энергии является ее независимость от времени года, суток и метеорологических условий. А в чем заключаются отрицательные экологические последствия таких теплоэлектростанций?
4. Объясните, в чем проявляется уникальность биоразнообразия горных экосистем?
5. В Челябинской области зарастают многие стоячие водоёмы, включая озера Калды, Сунгуль и другие. Объясните, почему мелкие стоячие водоемы часто мелеют, заболачиваются и зарастают.

Часть II. Вам предлагаются задания с полным объяснением и аргументацией ответа. Максимальное количество - 36 баллов (по 6 баллов за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Оценивание краткого ответа

(0–1–2–3–4–5–6 баллов)

1. Экологический коридор, или природный коридор – это один из элементов экологического каркаса. Он представляет собой протяженный участок местообитания, который связывает отдельные экосистемы. Такими коридорами могут выступать русла рек, поймы и долины рек, водораздельные леса, защитные лесополосы. Ширина коридора может быть от 1 до 10 километров, а длина до 3000 километров. В англоязычной литературе экологические коридоры называют *wildlife corridor* — «коридор дикой природы». Объясните, какие основные функции характерны для таких экологических коридоров?

2. Для получения продукции и энергии необходимо найти, добыть и подготовить сырье, транспортировать к месту переработки и произвести из него предметы, поступающие в виде средств производства, зданий, бытовых или культурных изделий, необходимых человеку. Таковую трансформацию природных ресурсов вправе рассматривать как своеобразный антропогенный круговорот, под которым понимается совокупность превращений и перемещений ресурса на всех этапах его использования: разведки, подготовительных работ, извлечения, концентрирования, переработки в полезный продукт, утилизации после срока службы предмета. Все эти операции в идеальном случае означают действие, как и в природных условиях, по замкнутому кругу. Однако на практике ресурсный цикл не является замкнутым. Объясните, почему так происходит. Какие меры необходимо принять для замыкания цикла?

3. Примером взаимного отрицательного средообразования являются отношения сфанговых мхов и сосудистых растений на сфанговом болоте. В чем проявляется их взаимное отрицательное влияние на формирование болота? К какому типу взаимоотношений можно отнести данный пример?

4. Развитие общества со времени его зарождения и становления связано с использованием минерального, извлекаемого из недр, сырья. Его постоянно увеличивающийся расход приводит к нарастанию темпов добычи. В частности, подсчитано, что за последние 30 лет человечество израсходовало столько минеральных ресурсов, сколько за всю историю своего существования. Сегодня отмечается, что качество разведанных и осваиваемых мировых запасов имеет тенденцию неуклонного ухудшения. Растет зольность углей, снижается концентрация металлов в массе, возрастает доля труднообрабатываемых и перерабатываемых удобрений. Только за последние 30 лет XX в. в районах, богатых полиметаллическими рудами (Канада, Австралия, Мексика), среднее содержание свинца и цинка в добываемых рудах снизилось в 2-2,5 раза. В нашей стране за этот период содержание железа в сырой руде уменьшилось с 50 до 35 %. В последние годы возросла добыча энергетических видов сырья – угля и особенно нефти, газа. По данным Международного энергетического агентства (МЭА), к 2035 г. мировое потребление газа вырастет более чем на 50 % и составит 5,1 трлн м³. Такое развитие требует более рационального использования минеральных ресурсов. Предложите пути решения данной проблемы.

5. Для оценки состояния окружающей среды и её изменений, а том числе антропогенных, используются различные биоиндикаторы. Одними из таких биоиндикаторов являются цианобактерии, благодаря их роли в процессах, происходящих в водных и некоторых наземных средах. О какой роли идет речь?

6. У кочевых животных единицей популяции является стадо или стая. Стадо или стая формируются из-за врожденного стремления находиться в контакте с другими особями своего вида. Это выражается в постоянном слежении за соседями (наблюдение) и проявлении подражательных реакций. При этом во главе стада могут быть как лидеры, так и вожаки. Объясните, есть ли отличие между лидерами и вожаками. Если есть, то в чём оно заключается.

Часть III. Вам предлагаются задания открытого типа. Максимальное количество - 10 баллов. Ответы, которые вы считаете правильными, занесите в матрицу ответов.

1. Изучите предложенный текст. Сформулируйте на основе данного текста план экологического исследования, включающий следующие пункты:

1. Проблема исследования
2. Цель исследования
3. Задачи исследования
4. Методы исследования
5. Предполагаемый результат

В настоящее время в нашей стране сохранение и восстановление окружающей среды в целях улучшения её состояния реализуется через национальный проект «Экологическое благополучие».

С 2025 года стартует новый федеральный проект «Генеральная уборка», который входит в нацпроект «Экологическое благополучие». В рамках данной программы планируется ликвидировать более 50 объектов, имеющих накопленный вред окружающей среде. Для этого необходимо провести исследование по выявлению объектов, которые должны подлежать ликвидации в первую очередь.

Пояснение. Достижение национальной цели «Экологическое благополучие», определенной Указом Президента Российской Федерации В.В. Путина № 309 от 07.05.2024 г., один из целевых показателей - это ликвидация в рамках проекта 50 наиболее опасных объектов до 2030 года, до 2027 года – 8.