



задачи для 8–9 классов

8.1. Раздельный сбор мусора

Во дворе установлены два контейнера:

- синий – для чистых отходов (пластик, стекло, металл, бумага);
- серый – для смешанных отходов (пищевые остатки, грязная упаковка).

Житель хочет выбросить:

- пластиковую бутылку из-под воды (пустую, чистую);
- пищевые отходы в полиэтиленовом мешке;
- старые газеты;
- пальчиковую батарейку.

Вопрос 1: В какой контейнер нужно положить каждый предмет?

Вопрос 2: Куда нельзя выбрасывать батарейку и почему?

8.2. Глобальная экология лесов

Как деревья, так и травы поглощают углекислый газ (CO_2) и выделяют кислород. Но деревья живут десятки и сотни лет, а травы отмирают каждый год.

Вопрос 1: В чём основное отличие деревьев от трав в кругообороте углерода?

Вопрос 2: Если вырубить лес и оставить древесину гнить, что произойдёт с накопленным углеродом? Как это повлияет на содержание CO_2 в атмосфере?

8.3. Экологический успех цветковых

Цветковые (покрытосеменные) растения появились на Земле значительно позже папоротников и хвойных, однако за короткий по геологическим меркам срок они стали самой многочисленной и распространенной группой растений.

Вопрос: Назовите две ключевые особенности (адаптации), которые позволили цветковым растениям эффективнее захватывать новые территории и выживать в самых разных экологических условиях?

8.4. Нефтяная плёнка на воде

При попадании нефтепродуктов в водоём на поверхности воды образуется тонкая радужная плёнка.

Вопрос 1: Почему нефть не смешивается с основным объёмом воды и всегда остаётся на её поверхности?

Вопрос 2: Как такая плёнка вредит обитателям водоёма? Назовите два негативных последствия.

Вопрос 3: При каких природных условиях тонкая плёнка может исчезнуть самостоятельно за 1–3 недели? В каких случаях плёнка сохраняется долго и требуется вмешательство человека.

8.5. Закон сохранения энергии в экосистеме

В экосистеме энергия передаётся по цепям питания и при каждом переходе частично рассеивается.

Вопрос 1: Сформулируйте своими словами закон сохранения энергии применительно к экосистемам.

Вопрос 2: Какой главный источник энергии используют растения для фотосинтеза? Откуда эта энергия поступает?

Вопрос 3: Почему в природе пищевые цепи обычно не бывают очень длинными, например из 10–20 звеньев? Что происходит с энергией при переходе от одного звена к следующему?