

**Ответы**  
**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии**  
**2021/22 уч. г. 9 класс**

**Ответьте на вопрос и обоснуйте его. За каждый вопрос максимально 5 баллов**

1. Какие факторы привели к образованию самой большой пустыни мира Сахары?

**Ответ:** Засушливый жаркий климат и интенсивная тысячелетняя деятельность человека.

2. Как называются межвидовые взаимоотношения между муравьем и тлей? Можно ли их назвать мутуализм?

**Ответ:** Взаимоотношение между муравьем и тлей в биоценозе не постоянное, поэтому это отношение называется – протокооперацией, а мутуализм это постоянные взаимовыгодные отношения (например, симбиоз).

3. Известно, что грибы выполняют значительную роль в природе, связанную, в первую очередь, с деструкцией (разложением) органического вещества. Эта способность обеспечивается особым положением грибов, как редуцентов и, реже, консументов в природном сообществе. Назовите основные экологические группы грибов, подчеркивающие их роль в сообществе и конкретный способ питания.

**Ответ:** Выделяют три основные экологические группы грибов по способу питания: 1) **сапротрофы** – виды, обитающие внутри и на поверхности мертвого органического вещества и питающиеся им; 2) **микоризообразователи** – виды грибов, которые помимо способности к деструкции (разложению) органического вещества, образуют микоризу с растениями; 3) **паразиты** – грибы, паразитирующие на живых растения, животных, грибах и других организмах.

4. Большинство лесных экосистем испытывает различное антропогенное воздействие, в том числе, в результате различных рубок, рекреации, пожаров. Одним из таких воздействий является накопление и вывоз валежной (упавшей или вырубленной) древесины, хвороста, древесных остатков. Что положительного в действиях вывоза для поддержания лесных экосистемы? Аргументируйте свой ответ, приведите примеры.

**Ответ:** 1. Вывоз валежной древесины снижает риск развития и распространения низовых пожаров, т.к. мелкая порубочная древесина быстрее вспыхивает и горит. 2. Избыток порубочных остатков становится очагом и причиной распространения некоторых заболеваний (заражение патогенными грибами, насекомыми-паразитами древесины), возбудители которых распространяются в валеже и могут переживать неблагоприятный период внутри них (зимой), поэтому их стоит вывозить.

5. В каких условиях «пространство» превращается в потенциально лимитированный ресурс, при этом пищевые ресурсы остаются в достатке? К чему это приводит, приведите примеры.

**Ответ:** Пространство превращается в потенциально лимитированный ресурс лишь тогда, когда при избытке пищи организмы в своих возможностях ограничены физически, точнее имеют «плотную упаковку» в пространстве обитания. Это характерно для многих морских обитателей, ведущих прикрепленный образ жизни. Например, морские желуди, моллюски и мидии порой покрывают поверхность камня (или сваи моста, пирса т.д.) настолько плотно, что для новых особей просто места не хватает, происходит уменьшение размеров организмов и их жизнеспособности. Такая же нехватка пространства ощущается на «птичьих базарах» на скалах (или берегах) рек или морей, где из-за нехватки пространства (под гнезда или норки стрижей) часть птиц не приступает к откладыванию яиц и снижается их численность.

6. Почему численность промысловых растительноядных рыб может резко сократиться при уничтожении в водоеме хищных рыб?

**Ответ:** При уничтожении в водоеме хищных рыб повысится число растительноядных, вследствие этого, потребление растительности у них увеличится, пищи будет не хватать, увеличится конкуренция за пищевые ресурсы. Начнется замор рыбы. Чтобы этого не случилось нужно поддерживать численность как промысловых, так и хищных рыб.

7. Почему для предотвращения изменения климата важно сохранение лесов?

**Ответ:** Решением проблемы изменения климата ученые, прежде всего, связывают с биосферными функциями лесных экосистем, которые при фотосинтезе выделяют большое количество кислорода и поглощают значительное количество углекислого газа, который, по мнению ученых, является основным фактором нарушения климата.

**Максимальное количество баллов 35, за каждый расширенный ответ по 5 баллов за 7 вопросов.**