

Задания для проведения  
школьного этапа  
всероссийской олимпиады школьников  
по экологии  
9 класс

## Задания школьного тура олимпиады по экологии 9 класс

**№ 1. Оценивание правильного ответа ( ответ «да» или ответ «нет») из представленных ниже утверждений: правильный ответ – 1 балл.**

1. Основным источником биохимической активности организмов является солнечная энергия.
2. Некоторые растения способны выделять вещества, которые убивают болезнетворные бактерии. Эти вещества называются фитонциды.
3. Вещество, сформировавшееся при участии живых организмов и сил неживой природы, В.И. Вернадский назвал биокосным (почва).
4. Фотопериодизм -способность организмов реагировать на изменение продолжительности жизни.
5. Биологически активные вещества, выделяемые животными и используемые в качестве сигнала тревоги, называются феромонами.
6. Свойство вида адаптироваться к изменяющимся факторам среды обитания называется экологической пластичностью.
7. Если для водной среды обитания кислород не играет существенной роли, то для воздушной – это важнейший экологический фактор.
8. В Саратовской области 1 Национальный парк.
9. Деревья и микоризные грибы вступают в антагонистические отношения.
10. Устойчивое ухудшение свойств почвы как среды обитания живых организмов и снижение ее плодородия называют деградацией..

**№ 2. Оценивание тестовых задач закрытого типа с выбором одного правильного ответа из четырех возможных: правильный ответ – 1 балл.**

**1. Впервые определение экологии как самостоятельной науки дано:**

- а) Ч.Дарвином; б) С.Форбсом; в) Э.Геккелем; г) А.Тэнсли.

**2. Термин экосистема впервые был предложен:**

- а) Ч.Дарвином; б) С.Форбсом; в) Э.Геккелем; г) А.Тэнсли.

**3. Территории суши, на которых растительный покров, созданный несколькими доминирующими видами, сочетается со специфической фауной, называются:**

- а) биомами; б) биогеоценозам; в) экосистемами; г) биоценозами.

**4. Специфическое свойство жизни заключается в:**

- а) в огромном видовом разнообразии; б) наличии популяционной структуры видов; в) в обмене веществ со средой, г) в объединении живых организмов в биоценозы.

**5. Биосфера – это:** а) совокупность живых организмов на Земле;

б) сфера жизнедеятельности и хозяйственной деятельности человека;

в) одна из геологических оболочек Земли;

г) одна из геологических оболочек земного шара, в которой геохимические и энергетические превращения определяются суммарной активностью живого вещества.

**6. Природные тела и явления, с которыми организм находится в прямых или косвенных отношениях, называются:**

- а) биотопом; б) экотопом; в) средой; г) условиями жизни.

**7. Совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие называется:**

- а) биотопом; б) экотопом; в) биотическими факторами; г) живым окружением.

**8. Климатические и почвенно-грунтовые условия, состоящие из множества динамических элементов, воздействующих друг на друга и на живые существа, называются:**

а) эдафическими факторами; б) абиотическими факторами;

в) биотическими факторами; г) орографическими факторами.

**9. Действие любого экологического фактора графически описывается кривой, называемой:**

а) колоколообразной кривой; б) сигмоидной кривой;

в) экспоненциальной кривой; г) логистической кривой.

**10. Амплитуда изменчивости фактора, в пределах которой возможно выживание организма, называется:**

- а) экологической валентностью; б) биологической валентностью;

в) экологическим оптимумом; г) экологическим максимумом.

**11. Заключительным этапом в изменении человеком биосферы является:**

- а) интенсификация влияния на природу путем распашки и обширной вырубке лесов;
- б) глобальное изменение всех экологических компонентов;
- в) глобальное изменение климата; г) сокращение биоразнообразия.

**12. Полный объем природоохранных норм и правовых актов, объединенных общностью объекта, предметов, принципов и целей, образует:**

- а) юридическую основу создания заповедников; б) структуру экологической экспертизы;
- в) природоохранное законодательство; г) морально-нравственный кодекс.

**13. Наиболее рациональное направление использования природных ресурсов и охраны окружающей среды – это:**

- а) строгое нормирование использования полезных ископаемых
- б) разработка и применение безотходных технологий
- в) введение жестких ПДК загрязнителей среды
- г) усиление санитарного контроля на экологически опасных предприятиях.

**14. Наиболее безопасным для экосистем и биосферы в целом методом очистки сточных вод промышленных предприятий и коммунальных стоков является:**

- а) механическая очистка; б) химическая очистка;
- в) каталитическая очистка; г) биологическая очистка.

**15. Какую роль в жизни животных играет свет?**

- а) сигнальное значение; в) адаптация к экстремальным условиям;
- б) фотосинтез; г) способствует делению клеток.

**16. Роль растений в пищевых цепях:**

- а) образуют органическое вещество; в) преобразуют органическое вещество;
- б) разлагают органические вещества; г) повышают плодородие почвы.

**17. По правилу Аллена у животных, обитающих в северных широтах:**

- а) уши и носы длиннее, чем у особей того же вида на юге;
- б) размеры хвоста и конечностей меньше, чем у представителей того же вида на юге;
- в) размеры глазниц, шеи и когтей меньше, чем у представителей того же вида на юге;
- г) клыки, когти и конечности не столь мощные, как у представителей того же вида на юге.

**18. Выберите правильное определение закона ограничивающего фактора:**

- а) оптимальное значение фактора наиболее важно для организма;
- б) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше всего отклоняется от оптимального;
- в) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого меньше всего отклоняется от оптимального.

**19. Растения, влажных мест относят к:**

- а) гигрофитам, б) суккулентам, в) эпифитам, г) эфемероидам.

**20. Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистеме и биосфере, называют:**

- а) моделированием; б) модификацией; в) мониторингом; г) менеджментом.

**№ 3. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ (ответ и обоснование от 0 до 3 баллов).**

1. По оценкам экспертов ВОЗ, в помещениях непромышленного характера человек проводит 60-80 % своего времени. Эксперты пришли к выводу, что "качество воздуха, характерное для внутренней среды различных построек и сооружений, оказывается более важным для здоровья человека и его благополучия, чем качество воздуха вне помещений. Да - Нет
2. Анабиоз – это спячка, пониженная жизнедеятельность организма. Да – Нет
3. Химические элементы, постоянно входящие в состав организмов и необходимые для жизнедеятельности, называются ксенобиотиками. Да – Нет
4. Загрязнение окружающей среды пестицидами относится к физическому типу. Да – Нет
5. Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет фотосинтеза. Да – Нет

**№ 4. Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием (правильный ответ – 1 балл, обоснование – от 0 до 2 баллов) максимальное кол-во баллов за вопрос – 3).**

1. Правильно составленная схема вторичной экологической сукцессия:

а) пожарище → лишайники и водоросли → травы и кустарники → ельник → березняк → дубрава;

б) скалы → лишайники и водоросли → мхи и папоротники → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник;

в) вырубка → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник;

г) пустошь → мхи и папоротники → травы и кустарники → смешанный лес → березняк → дубрава

2. Модель «хищник – жертва» А. Лотки и В. Вольтерры может быть применима для описания отношений:

а) серый (обыкновенный) волк – заяц-беляк;

б) тасманийский волк – заяц-беляк;

в) серый (обыкновенный) волк – тасманийский волк;

г) заяц-беляк – заяц-русак.

3. Принцип исключения Г. Ф. Гаузе может применяться в случае:

а) определения типа особо охраняемой природной территории;

б) описания отношений между черными и рыжими тараканами;

в) расчета рациона питания сельскохозяйственных животных;

г) моделирования эрозионных процессов.

4. Понятие топических связей ввел В. К. Беклемишев, подразумевая

под ними воздействие одних организмов на другие через изменение различных абиотических факторов. Примером топических экологических связей является:

а) наличие длинных волос, выростов на пальцах тонкопалого тушканчика – обитателя песчаных пустынь;

б) заселение насекомыми «бассейнов», образующихся за счет скопления дождевой воды в основаниях листьев растений семейства бромелиевых;

в) переваривание росянкой насекомых, попадающих на поверхность её листьев;

г) закрепление подвижных песков с помощью растений-псаммофилов (ива-шелюга, кандым, другие кустарники).

**№ 5. Максимальное кол-во баллов за вопрос – 3 б.**

1. Ученые-ихтиологи сталкиваются с серьезными проблемами при сохранении глубоководных рыб для музеев. Поднятые на палубу корабля, они в буквальном смысле слова взрываются. Объясните, почему это происходит.