

**1-БЛОК: Общепрофессиональная дисциплина**  
**Биология**  
**Задания с выбором одного правильного ответа**

1. Симбиотические взаимоотношения без паразитических элементов:
  - A) мутуализм
  - B) нейтрализм
  - C) хищничество
  - D) паразитизм
  - E) антагонизм
  
2. Организмы, образующие первичную органическую массу, за счет которой существуют не только сами, но и другие участники биоценоза:
  - A) редуценты
  - B) продуценты
  - C) консументы первого порядка
  - D) консументы второго порядка
  - E) фитофаги
  
3. Первое звено в структуре природных сообществ составляют:
  - A) автотрофы
  - B) гетеротрофы 1 порядка
  - C) неорганические вещества и солнечная энергия
  - D) организмы, разлагающие мертвые тела
  - E) гетеротрофы 2 порядка
  
4. Объединение, в которое входят растительное сообщество и организмы, обитающие в нем, называют:
  - A) геоценозом
  - B) биогеоценозом
  - C) биоценозом
  - D) экосистемой
  - E) популяцией
  
5. Самое широкое распространение живых организмов в биосфере В.И.Вернадский назвал:
  - A) «коацерватным бульоном»
  - B) «сливками жизни»
  - C) «пленками жизни»
  - D) «сферами жизни»
  - E) «популяциями жизни»

6. Количество особей или биомассы на единицу площади или объема:

- А) численность популяции
- В) рождаемость популяции
- С) объем популяции
- Д) плотность популяции
- Е) масса популяции

7. Устойчивое сообщество растений, животных и микроорганизмов, находящихся в постоянном взаимодействии с компонентами атмосферы, гидросферы, литосферы:

- А) биоценоз
- В) биогеоценоз
- С) биотоп
- Д) экотоп
- Е) биогеотоп

8. Слой твердой оболочки суши земного шара, образовавшийся в результате деятельности живых организмов и их остатков:

- А) мезосфера
- В) литосфера
- С) педосфера
- Д) атмосфера
- Е) гидросфера

9. Биологической продуктивностью называют способность популяции или сообщества к:

- А) постоянному образованию органических веществ
- В) воспроизводству биомассы на единицу площади
- С) переменному образованию органических и неорганических веществ
- Д) размножению за определенный промежуток времени
- Е) круговороту биогенных элементов в биосфере

10. Вещество, образованное из остатков живых существ и неживых веществ, называют:

- А) косным
- В) биокосным
- С) живым
- Д) основным
- Е) сопутствующим

11. Биосфера способна к

- A) самозарождению
- B) саморегуляции
- C) дегенерации
- D) самоуничтожению
- E) управляемости

12. Прямыми предками современных людей считаются:

- A) синантропы
- B) питекантропы
- C) неандертальцы
- D) гейдельбергский человек
- E) китайский человек

13. Питекантропа относят к

- A) древним людям
- B) древнейшим людям
- C) современным людям
- D) палеоантропам
- E) неантропам

14. К атавизмам у человека относят:

- A) околоушные мышцы
- B) копчик
- C) аппендикс
- D) многососковость
- E) третье веко

15. Меловой период или мел получил свое название в связи с тем, что:

- A) в этот период жизнь на суше развивалась неактивно
- B) в этот период образовались мощные меловые отложения
- C) в течение этого периода продолжался раскол материков
- D) вулканы Индийского океана стали накачивать в атмосферу углерод
- E) в этот период глобальное похолодание сменилось потеплением

16. Конституциональная кооперация выражается в согласованных действиях организмов с целью:

- A) более продуктивного добывания пищи
- B) успешного размножения
- C) большего шанса выживания потомства
- D) противостояния неблагоприятным факторам среды
- E) защиты от потенциальных врагов

17. К гомойотермным относятся:

- A) рыбы
- B) членистоногие
- C) птицы
- D) грибы
- E) растения

18. Совокупность особей одного вида, занимающих небольшие участки одной территории:

- A) экологическая популяция
- B) случайная популяция
- C) элементарная популяция
- D) географическая популяция
- E) однонаправленная популяция

19. Среди редуцентов большую роль играют:

- A) фитофаги
- B) зоофаги
- C) детритофаги
- D) фотофаги
- E) хемофаги

20. В Мировом океане 93,7% биомассы приходится на долю:

- A) микроорганизмов
- B) растений
- C) животных
- D) водорослей
- E) хемосинтезирующих бактерий

***Тест по 1-БЛОКУ: Общепрофессиональная дисциплина завершен.***

**2-БЛОК: Специальная дисциплина**  
**Основы экологии природопользования**  
**Задания с выбором одного правильного ответа**

1. Какие элементы называются радиоактивными

- A) малоактивные
- B) химические активные
- C) имеющие напряженность
- D) испускающие радиоактивное излучение
- E) электроотрицательные

2. Канцерогенами называют вещества

- A) вызывающие раковые заболевания
- B) вызывающие аллергические заболевания
- C) вызывающие хронические заболевания
- D) вызывающие инфекционные заболевания
- E) вызывающие туберкулез

3. По какой формуле определяется смертность популяции:

- A)  $A = t * S$
- B)  $S = V * t$
- C)  $R = 4\pi R^2$
- D)  $C = \Delta N_m / \Delta t$
- E)  $C = \Delta N_m / N \Delta t$

4. На какой высоте от земной поверхности располагается основная масса озона

- A) 50 км
- B) 100 км
- C) 10 - 25 км
- D) 5 км
- E) 7 км

5. Абиотические факторы

- A) влияние человека на окружающую среду
- B) ограничивающие факторы
- C) факторы неорганической природы, влияющие на организмы
- D) поедание хищником жертвы
- E) условия существования

6. Естественное загрязнение биосферы происходит в результате
- A) лесных пожаров
  - B) отмирания значительного количества биомассы в экосистеме
  - C) многократного увеличения численности одного из видов
  - D) обработки растений пестицидами
  - E) при строительстве сооружений
7. Устойчивость природных экосистем связана с
- A) высокой продуктивностью растений
  - B) наличием массы органических веществ
  - C) большим видовым разнообразием
  - D) интенсивностью микроорганизмов
  - E) огромным количеством растительности
8. Назовите парниковые газы
- A)  $H_2SO_4$
  - B) NaCl
  - C)  $CO_2$ ,  $CH_4$ , NO
  - D) HCl
  - E)  $O_2$
9. Загрязнение природной среды живыми организмами, вызывающими у человека различные заболевания, называется
- A) радиоактивным
  - B) биологическим
  - C) химическим
  - D) физическим
  - E) хроническим
10. Термин "биоценоз" ввёл в науку
- A) В. Вернадский
  - B) К. Мебиус
  - C) В. Докучаев
  - D) А. Тенсли
  - E) В. Сукачев
11. Соотношения особей популяции по возрастному состоянию называют
- A) средней продолжительностью жизни особей в популяции
  - B) возрастной структурой популяции
  - C) физиологической плодовитостью
  - D) экологической валентностью
  - E) экологической пирамидой

12. Учение о биосфере разработал

- A) Ж.Ламарк
- B) В.Вернадский
- C) Ч. Дарвин
- D) К. Линней
- E) И.Павлов

13. К биогенной миграции атомов относится

- A) передвижение почвенного раствора
- B) перемещение углекислого газа
- C) передвижение водяного пара в атмосфере
- D) поглощение организмами веществ в биосфере
- E) изменение веществ в организме

14. Внешнее сходство, возникающее у представителей не родственных видов в результате сходного образа жизни, называют

- A) конвергенцией
- B) параллельной эволюцией
- C) жизненной формой
- D) морфологической адаптацией
- E) дивергенцией

15. Биогеоценоз - это совокупность

- A) взаимосвязанных компонентов
- B) живых организмов одного вида
- C) живых организмов разных видов
- D) живых организмов и компонентов неживой природы связанных обменом веществ и энергии
- E) приспособленности живых организмов

16. Молекулы озона образуются

- A)  $\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{O}_3$
- B)  $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_3$
- C)  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{O}$
- D)  $\text{NaOH} \rightarrow \text{O}_3$
- E)  $\text{NaCl}$

17. Опишите трофическую цепь экосистемы

- A) хищник-травоядные животные
- B) продуценты - консументы - редуценты
- C) растения - бактерии - животные
- D) растения – грибы - животные
- E) насекомые – земноводные

18. Экологические факторы, оказывающие наибольшие влияния на численность современных птиц:

- A) абиотические
- B) биотические
- C) антропогенные
- D) абиотические и биотические
- E) температура

19. Организм, в теле которого, происходит размножение паразита называется

- A) основным хозяином
- B) промежуточным хозяином
- C) переносчиком
- D) паразитом
- E) симбионом

20. Число особей вида на единицу площади или на единицу объема жизненного пространства показывает

- A) видовое разнообразие
- B) плодовитость
- C) плотность популяции
- D) состояние популяции
- E) обилие животного мира



***Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов***

21. Укажите три вещества, содержание которых в земной коре максимально

- A) водород
- B) алюминий
- C) кислород
- D) кальций
- E) кремний
- F) железо

22. Основными источниками антропогенного загрязнения воздуха являются

- A) транспорт
- B) пищевая промышленность
- C) энергетика
- D) химия и нефтехимия
- E) легкая промышленность
- F) черная и цветная металлургия

23. К признакам современной ноосферы относятся

- A) массовое потребление продуктов фотосинтеза прошлых геологических эпох
- B) увеличение содержания свободного кислорода
- C) появление новых трансурановых химических элементов
- D) рассеивание энергии Земли
- E) накопление энергии Земли
- F) является сферой Земли

24. Основные естественные ограничения роста численности и расширения потребностей человечества

- A) в отсутствии качественной медицинской помощи
- B) в практическом отсутствии пригодных для обитания неосвоенных земель
- C) в истощении природных ресурсов
- D) в несовершенстве политических систем современных государств
- E) в неравномерном распределении населения по территории материков
- F) в истощении природных факторов

25. Основные загрязняющие вещества атмосферы

- A) оксид углерода (CO)
- B) оксид железа ( $Fe_2O_3$ )
- C) оксид азота ( $NO_x$ )
- D) оксид серы ( $SO_2$ )
- E) углеводороды ( $C_nH_m$ )
- F) оксид кальция (CaO)

26. Источниками финансирования природоохранных мероприятий являются

- А) бюджеты всех уровней
- В) налоги, уплачиваемые предприятиями, организациями и учреждениями
- С) кредиты банков
- Д) средства полученные от рекламы товаров, произведенных с использованием эко совместимых технологиях
- Е) Бюджеты местных предпринимателей
- Ф) кредиты физических лиц

27. По критерию собственности ресурсы подразделяют на

- А) частные
- В) потенциальные
- С) арендуемые
- Д) с/х производства
- Е) государственные
- Ф) общественные

28. Из списка экологических факторов выберите те, которые относятся к абиотическим

- А) количество света
- В) низкая плотность популяции
- С) высокая плотность популяции
- Д) видовое разнообразие
- Е) низкое количество кислорода
- Ф) оптимальная температура

29. К концентрационным функциям живого вещества биосферы относятся

- А) образование озонового экрана
- В) выделение живыми организмами аммиака
- С) аккумуляция железобактериями железа
- Д) образование органических веществ при автотрофном питании
- Е) способность хвощей накапливать кремний
- Ф) ботанико-географическое пространство

30. Экологические факторы лимитирующие жизнеспособность и здоровье человека в настоящее время

- А) космическое ионизирующее излучение
- В) мутагенные факторы среды
- С) факторы физического и химического стресса
- Д) природноочаговые (эндемические) заболевания
- Е) фитогенные факторы
- Ф) зависимость от взрослых

## *Ситуационные задания*

### *1-ситуация*

#### *5 заданий с выбором одного правильного ответа*

Для наземно-воздушной среды характерны низкая плотность воздуха, большие колебания температуры (годовые, амплитуда до 100° С), высокая подвижность атмосферы, хорошая обеспеченность кислородом.

31. Пределы выносливости между критическими точками называются

- А) экологическая выносливость
- В) экосистема
- С) экологическая валентность
- Д) климаксовая популяция
- Е) экологические факторы

32. Лимитирующие факторы наземно-воздушной среды

- А) абиотические факторы
- В) биотические факторы
- С) антропогенные факторы
- Д) биологические факторы
- Е) экологические факторы

33. Укажите не периодические факторы, которые могут действовать на обитателей наземно-воздушной среды

- А) существуют при извержении вулкана
- В) не существуют при наводнении
- С) существуют при бурях
- Д) в нормальных условиях не существуют
- Е) при заморозках не существуют

34. Возможные изменения предела толерантности к одному фактору, если значения другого фактора являются экстремальными (стрессовыми)

- А) если условия по одному из экологических факторов становятся оптимальными
- В) если условия по одному из экологических факторов становятся действенными
- С) если условия по одному из экологических факторов становятся не оптимальными
- Д) если условия по одному из экологических факторов становятся не действенными
- Е) если условия по одному из экологических факторов становятся оптимальными и действенными

35. Основные пути адаптации организмов наземно-воздушной среды к температурному фактору и содержанию воды

- A) химический, физический
- B) физический
- C) поведенческий, химический, физический
- D) поведенческий, химический
- E) поведенческий, физический, биотический

**2-ситуация**

**5 заданий с выбором одного правильного ответа**

В водной среде амплитуда значений температуры не превышает 50° С, для нее характерны высокая плотность, содержание кислорода 1% от объема. Свет в чистых водах проникает до глубины 50-60 м, в сильно загрязненных – на несколько сантиметров глубже.

36. Из нижеперечисленных вариантов, выберите группу, к которой относятся типичные обитатели водной среды

- А) килотермные
- В) пойкилотермные
- С) гетеротермные
- Д) гомойотермные
- Е) теплокровные

37. Назовите основные пути адаптации водных организмов к высокой плотности воды и недостатку света

- А) химический, физический
- В) физический
- С) поведенческий, химический, физический
- Д) поведенческий, химический
- Е) поведенческий, физический, биотический

38. Лимитирующие факторы водной среды

- А) абиотические факторы
- В) биотические факторы
- С) антропогенные факторы
- Д) биологические факторы
- Е) экологические факторы

39. Укажите не периодические факторы, которые могут действовать на водных обитателей

- A) существуют при извержении вулкана
- B) не существуют при наводнении
- C) существуют при бурях
- D) в нормальных условиях не существуют
- E) при заморозках не существуют

40. Пределы выносливости между критическими точками

- A) экологическая выносливость
- B) экосистема
- C) климаксовая популяция
- D) экологическая валентность
- E) экологические факторы

***Тест по 2-БЛОКУ: Специальная дисциплина завершен.***