

ПЕРЕЧЕНЬ

вопросов для государственного экзамена по направлению бакалавриата «Экология и природопользование»

1. Биосфера, как живая оболочка Земли. Определение биосферы В.И. Вернадским, Н.Ф. Реймерсом и другими авторами. Состав биосферы, ее структура и общая характеристика. Распределение жизни в биосфере.
2. Гидросфера, как часть биосферы, и среда обитания живых организмов. Экологические зоны Мирового океана. Адаптация живых организмов к обитанию в воде.
3. Литосфера. Структура, деление на подсферы. Педосфера, как наиболее насыщенная жизнью часть литосферы. Почва как среда обитания.
4. Экологические группы почвенных организмов. Адаптация живых организмов к обитанию в почве. Наземно-воздушная среда обитания. Общая характеристика.
5. Возникновение и эволюция биосферы в геохронологическом плане. Появление ноосферы.
6. Общая и сравнительная характеристика основных компонентов биосферы, как среды обитания живых организмов. Приспособление организмов к условиям среды, понятие об экологической пластичности.
7. Понятие о биогенной миграции. Биохимические круговороты веществ и потоки энергии, как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы. Круговороты основных биогенных элементов и их антропогенная модификация.
8. Ноосфера. Концепции ноосферы по В.И. Вернадскому. Процесс перехода биосферы в ноосферу (по М.И. Будыхо). Развитие ноосферы. Экологические проблемы преобразования биосферы.
9. Пути повышения продуктивности биосферы. Проблема производства продуктов питания. Биотехнология. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей среды. Рост народонаселения и возможности биосферы обеспечить необходимый объем продуктов питания.
10. Биологическое разнообразие как необходимое условие стабильности биосферы. Основные процветающие семейства царства растений и животных.
11. Исчезновение видов, как результат модификации биосферы в ноосферу. Обзор основных исчезающих видов растений и животных в мире. Красная книга РФ. Редкие и исчезающие виды Ульяновской области.
12. Факторы среды и общие закономерности их действия на живые организмы. Классификация экологических факторов.
13. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.
14. Механизмы адаптации растений к абиотическим факторам.
15. Популяционная структура вида. Элементарная экологическая и географическая популяция.

16. Этологическая структура популяций у животных.
17. Определение биоценоза. Функциональный состав биоценозов.
18. Типы биотических взаимоотношений в биоценозах: мутуализм, комменсализм, нейтрализм, (амменсализм), биотрофия (хищничество, паразитизм), конкуренция.
19. Межвидовая конкуренция как один из основных механизмов поддержания видовой структуры сообщества.
20. Видовое разнообразие. Экологическое замещение видов. Жизненные формы организмов.
21. Конкуренция и разграничение экологических ниш. Проблема перекрытия экологических ниш.
22. Отношение хищник - жертва. Функциональная и количественная реакции хищников на жертвы.
23. Отношения в системе паразит - хозяин. Эндо-и эктопаразиты. Приспособления паразитов и хозяев.
24. Биотические и трофические связи животных и растений.
25. Видовой состав и структура сообществ. Связь видовой разнообразия с трофической и пространственной структурой сообщества.
26. Общие закономерности сукцессионного процесса в первичных наземных экосистемах. Виды сукцессий. Вклад Ф.Клементса в изучении сукцессий.
27. Учение о биогеоценозах В.Н. Сукачева. Биогеоценозы - хронологические единицы биосферы.
28. Понятие об экосистемах. Соотношения понятий биогеоценоз (В.Н. Сукачева) и экосистема (А. Тенсли). Агроэкосистемы.
29. Биологическое продуцирование в биосфере. Продуктивность сообществ, способы ее измерения. Первичная и вторичная продукция. Общая и чистая продукция.
30. Цепи и циклы питания. Пищевые цепи и пищевые сети. Трофические уровни. Пищевые цепи выедания и разложения.
31. Антропогенные загрязнения и саморегулирование экосистем.
32. Антропогенное воздействие на атмосферу и ее защита.
33. Антропогенное воздействие на гидросферу и ее защита.
34. Антропогенное воздействие на литосферу и ее защита.
35. Антропогенное воздействие на биотические сообщества и их защита.
36. Внешние оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, педосфера.
37. Основные особенности гидросферы. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании системы Земля.
38. Геоэкологические проблемы использования почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля.
39. Разнообразие состава и свойств почв, как результат функционирования экосистем и условие их устойчивости.
40. Национальный парк как форма сохранения природных биогеоценозов. Общая характеристика и критерии выделения. Правовой статус и положения национальных парков в России.

41. Формы рекреационного использования природных территорий. Управление, регулирование, охрана.
42. Классификация охраняемых природных территорий “МСОП”.
43. Общие принципы выделения и охраны заповедных экосистем и территорий. Наиболее значимые заповедники мира и России.
44. Природные ресурсы: классификация, виды, сравнительная характеристика применения. Использование ископаемых видов топлива (достоинства и недостатки, влияние на биосферу). Экологические проблемы производства энергии.
45. Характеристика основных факторов техногенной среды обитания человека.
46. Динамика численности населения на Земном шаре. Оптимум народонаселения.
47. Факторы экологического риска и здоровье человека.
48. Экологические проблемы городов: водоснабжение, водоотведение, твердые отходы и их утилизация, выбросы в атмосферу.
49. Понятие о предельно-допустимых выбросах (ПДВ) и сбросах (ПДС), временных нормах этих величин, методах расчета и порядка утверждения.
50. Государственная экологическая экспертиза, ее статус и уровни. Методы проведения экспертиз.
51. Цели и задачи государственной экологической экспертизы.
52. Методы экологического мониторинга.
53. Системный анализ экосистем (компоненты, связи, функции, факторы, гипотезы).
54. Участие микроорганизмов в превращении веществ и энергии в экосистемах.
55. Глобальные социально-экологические проблемы и пути их решения.
56. Международное экологическое сотрудничество, стратегия выживания человечества.
57. Экологическое законодательство. Право природопользования и правовой механизм охраны окружающей среды.
58. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
59. Методы и принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
60. Экологический контроль и общественно экологическое движение.
61. Экологический менеджмент, его характеристика, цели, задачи, методы. Перспективы внедрения в РФ. Сравнение экологического менеджмента с традиционной охраной окружающей среды (ООС).
62. Экологический аудит: цели, задачи, виды, характеристика.
63. Экологическая сертификация: цели, задачи, характеристика.
64. Экологическое страхование: цели, задачи, характеристика. Структура экологического страхования в России. Виды рисков. Создание фондов экологического страхования.
65. Устойчивое развитие: цели, задачи, характеристика. Международное сотрудничество в области устойчивого развития.

66. Международные правительственные и неправительственные организации, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды (ООС) на глобальном уровне. Глобальные экологические проблемы современности.
67. Современное состояние земельных ресурсов в мире, России, Ульяновской области.
68. Современное состояние лесных ресурсов в мире, России, Ульяновской области.
69. Современное состояние водных ресурсов в мире, в России, Ульяновской области.
70. Современное состояние минеральных ресурсов.
71. Нарушение почв при добыче полезных ископаемых и их влияние на здоровье населения.
72. Тяжелые металлы в системе «почва-растение».
73. Влияние загрязнения почв и вод тяжелыми металлами на здоровье населения.
74. Влияние загрязнения почв и вод канцерогенными водородами на здоровье населения.
75. Влияние загрязнения почв и вод пестицидами на здоровье человека.
76. Влияние загрязнения почв удобрениями на здоровье человека.
77. Влияние радиоактивного загрязнения почв и вод на здоровье человека.
78. Негативное влияние крупных водохранилищ на окружающую среду.
79. Значение леса в природе и жизни человека. Экологические последствия воздействия человека на растительный покров.
80. Основные источники загрязнения атмосферы.
81. Экологические последствия глобального загрязнения атмосфера.
82. Отходы селитебной зоны и их негативное влияние на здоровье населения.

