

## **Біотичні системи (Програмові вимоги)**

1. Системний підхід у біології.
2. Концепція рівнів організації живої речовини.
3. Поняття про біотичні системи: визначення, властивості, ієрархія.
4. Загальна характеристика різноієрархічних біологічних систем. Поняття про екосистему.
5. Співвідношення біологічних та екологічних систем.
6. Екологічна система як об'єкт вивчення екології.
7. Ієрархічні рівні екологічних систем.
8. Структура екологічних систем.
9. Властивості екологічних систем.
10. Підходи до класифікації екосистем.
11. Суборганізменні й організменні біотичні системи.
12. Загальна характеристика й особливості структурно-функціональної організації суборганізменних й організменних систем.
13. Поняття про внутрі- та міжсистемні зв'язки.
14. Реакційна здатність й адаптивні можливості біосистем суборганізменного й організменного рівнів.
15. Стрес і стресоформуючі чинники.
16. Механізми формування стійкості і підтримки стабільності суборганізменних й організменних біотичних систем.
17. Біотичні системи надорганізменного рівня.
18. Біотичні й екологічні системи популяційного рівня.
19. Загальна характеристика популяцій як біотичних систем надорганізменного рівня.
20. Структурно-функціональна організація та динаміка популяцій.
21. Внутрі- та міжсистемні зв'язки в екологічних системах рівня демоцен.
22. Основні моделі внутрі- та міжсистемних популяційних взаємодій.
23. Принцип Гаузе та паразитизм.
24. Модель Лотки-Вольтерра.
25. Графічне моделювання системи «хижак-жертва».

26. Симбіотичні і мутуалістичні зв'язки між популяціями.
27. Поняття про опір середовища і механізми регуляції популяційних структурно-функціональних характеристик.
28. Основи адаптації, еволюції та гомеостазу популяцій.
29. Поняття про енергетику популяцій.
30. Біотичні й екологічні системи рівня плеоцен.
31. Загальна характеристика угруповань (біоценозів) як біотичних систем рівня плеоцен.
32. Склад та властивості біоценозів.
33. Структурно-функціональна організація угруповань.
34. Внутрі- та міжсистемні зв'язки в екологічних системах рівня плеоцен.
35. Динаміка біоценозів: поняття про сукцесії та їх класифікацію.
36. Поняття про стійкість і стабільність на плеоценотичному рівні.
37. Побудова ієрархічного ряду організації органічного світу.
38. Порівняльна характеристика різноієрархічних біотичних й екологічних систем.
39. Організм як біотична система.
40. Закономірності впливу екологічних факторів на живі організми.
41. Стрес та адаптація живих організмів.
42. Функціонування АПС.
43. Модель динаміки адаптаційного синдрому.
44. Біотичні системи надорганізмного рівня.
45. Вплив абіотичних факторів на структурно-функціональні й динамічні популяційні характеристики.
46. Особливості регулювання чисельності популяцій за дії біотичних чинників (на прикладі моделі «хижак-жертва»).
47. Схема опису екологічної структури біоценозу.
48. Системологія і системний аналіз.
49. Встановлення системного підходу у природничих науках.
50. Поняття про системну біологію.
51. Історія встановлення і розвитку екології як науки.

52. Еволюція вчення про екологічні системи.
53. Емерджентний підхід в екології.
54. Механізми формування стійкості і підтримки стабільності суборганізмальних і організмальних біотичних систем.
55. Розвиток стресу за дії природних і антропогенних чинників.
56. Його ознаки на суборганізмальному і організмальному рівнях.
57. Вчення про адаптацію.
58. Особливості функціонування ферментативної та неферментативної АОС.
59. Моделі динаміки адаптивного процесу.
60. Взаємодії у біосистемах рівня демоцен.
61. Симбіотичні і мутуалістичні зв'язки між популяціями.
62. Екологічна ніша популяцій.
63. Адаптація та гомеостаз популяцій.
64. Форми адаптації популяцій.
65. Поняття про стійкість і стабільність на плеоценотичному рівні.
66. Механізми формування стійкості та чинники порушення екосистем рівня плеоцен.