

ЗАТВЕРДЖЕНО

рішенням Вченої ради
ДУ «Інститут громадського здоров'я
ім. О.М. Маршсева НАМН України»
від 29.01.2019 р. протокол № 1

Голова Вченої ради


Сердюк А.М.

**ПРОГРАМА 2019**

**вступного іспиту в аспірантуру за спеціальністю 229 – «громадське здоров'я»,
дисципліна – екологія/медичні аспекти**

1. Адаптації різних груп організмів до підтримання водного балансу в різних екологічних умовах.
2. Адаптації різних груп рослин і тварин до підтримання теплового балансу в умовах екстремальних значень температури.
3. Аерація ґрунту, температурний режим, ґрунтова вода, вологість, рН та солоність ґрунту як екологічні фактори.
4. Антропогенний вплив на родючість ґрунту. Ерозія ґрунту.
5. Антропогенний вплив на родючість ґрунту. Ерозія ґрунту. Поняття «біом» та «біоба».
6. Біогеоценотичний покрив і його роль. Динаміка біогеоценозів.
7. Біотичний (малий) круговорот речовин та його значення для функціонування біосфери.
8. Біохімічні принципи В.І. Вернадського.
9. Вертикальна та горизонтальна структура біоценозу. Екотони. Явище маргінального ефекту. Дискретність і континуальність біотичних угруповань.
10. Вивчення про геосистеми та ландшафтна екологія.
11. Визначення поняття «різноманіття». Різні підходи до оцінки різноманіття біологічних систем.
12. Визначення поняття «система». Організм як функціональна система. Біологічні системи.
13. Випромінення як джерело енергії. Види радіації.
14. Внутрішньовидова та міжвидова конкуренція. Роль хімічної взаємодії в житті тварин і рослин. Алелопатична взаємодія та післядія рослин.
15. Вода як екологічний фактор і як середовище існування організмів.
16. Вплив едафічних факторів на формування мозаїки фітоценозу.
17. Географічні температурні градієнти. Ізотерми, ізобари, ізобати.
18. Гіпотеза «природної рівноваги» та зміна лімітуючих факторів в залежності від довжини трофічного ланцюга.
19. Глобальна екологія та її значення на сучасному етапі розвитку біосфери.
20. Ґрунт як місце помешкання живих організмів. Структура ґрунту та горизонти ґрунту.
21. Ґрунтоптома (явище алелопатії).
22. Демографічна структура популяції. Криві і рівняння росту популяції.
23. Е. Геккель та становлення екології як окремої біологічної дисципліни.
24. Еволюційна екологія. Сучасні еволюційні погляди на процеси мікро- та макроеволюції. Роль різноманіття в функціонуванні та еволюції екосистем.
25. Еволюційні закономірності формування різних типів взаємовідносин організмів та їх адаптивний характер.
26. Едафічні та геоморфологічні фактори. Ґрунт як місце помешкання живих організмів.
27. Екологічні аспекти антропогенного впливу на біоту екосистем.

28. Екологічні особливості та еволюційні закономірності формування життєвих циклів. Компромiс життєвого циклу.
29. Екологічні та еволюційні аспекти антропогенного впливу на біосферу. Охорона біосфери як одне з найважливіших завдань людства.
30. Екосистема як функціональна базова одиниця біосфери. Емерджентні ознаки біоценотичного рівня організації.
31. Живлення як складова біотичних взаємовідносин. Вимоги живих організмів до якості та кількості корму.
32. Загальна екологія, її основні розділи (аут-, дем-, синекологія). Об'єкти вивчення та завдання окремих розділів. Різні школи та напрямки в екології.
33. Загальні уяви про природну зональність. Основні природні зони України.
34. Збереження біо різноманіття *in situ* та *ex situ*.
35. Індивідуальні, популяційні та біоценотичні циклічні процеси. Гіпотези циклічної динаміки популяцій.
36. Історія розвитку біосфери та основний напрямок її природної еволюції.
37. Історія розвитку екологічних досліджень в Україні.
38. Класифікація біотичних взаємовідносин (конкуренція, паразитизм і хижацтво, симбіоз, коменсалізм, аменсалізм, нейтралізм).
39. Класифікація організмів за їх відношенням до вологості середовища. Водний баланс організмів.
40. Клімат і еволюція. Загальні уяви про природну зональність. Основні природні зони України.
41. Концепція репродуктивної цінності, її теоретичне та прикладне значення.
42. Кормова спеціалізація та її еволюційні аспекти.
43. Кормові переваги та умови, за яких відбувається переключення кормових переваг. Кормова спеціалізація та її еволюційні аспекти.
44. Круговорот речовин у біосфері: великий (геологічний) та малий (біотичний). Роль живих організмів у круговорот ах речовин.
45. Ланцюги та мережі живлення. Система хижак-жертва. Моделі Лоткі-Вольтери.
46. Методології екологічних досліджень: система підходів і методів.
47. Механізм підтримання функціональної стійкості екосистем (хімічна взаємодія рослин і тварин, алелопатія, циклічні сукцесії, міграції).
48. Місце екології в системі біологічних дисциплін.
49. Місце екології в системі біологічних дисциплін. Структура сучасної екології та її основні напрямки.
50. Моніторинг за станом довкілля, принципи його організації. Фізичний, хімічний і біологічний моніторинги.
51. Морфологічні адаптації різних видів живих організмів. Концепція екоморфи та екоморфологія.
52. Наукові засади раціонального, невиснажливого природокористування та збереження біологічного різноманіття на планеті (Конвенція про біологічне різноманіття).
53. Основні гідрологічні фактори та їх вплив на організм. Вологість повітря. Вода у ґрунті.
54. Основні гідрологічні фактори та їх вплив на організм. Вологість повітря. Вода у ґрунті.
55. Основні екогеографічні правила (правила Бергмана, Алена) та їх пояснення з позиції підтримання теплового балансу організму.
56. Основні екогеографічні правила (правила Бергмана, Алена) та їх пояснення з позицій підтримання теплового балансу організму тварин.
57. Основні етапи розвитку екологічних знань. Роботи А. Гумбольдта, К.Ф. Рульс, М.О. Северцова. Екологічні погляди Ч. Дарвіна.
58. Основні теоретичні та прикладні завдання біогеоценології.
59. Основні типи реакцій організмів на сукупну дію екологічних факторів.

60. Основні функціональні групи живих організмів та їх роль в екосистемах.
61. Особливості використання простору організмами. Ефект групи. Принцип Оллі. Просторова структура популяції.
62. Особливості сприймання окремих ділянок світлового спектру тваринами. Структурованість і динаміка фітоценозу як адаптація біотичного угруповання до фактору світла. Екологічна та еволюційна роль фотоперіодизму.
63. Особливості структурно-функціональної організації біосистем надорганізмового рівня інтеграції.
64. Поняття «екологічна ніша». Історія формування цього поняття. Фундаментальна, потенційна та реалізована ніша.
65. Поняття «життєвий цикл». Основні складові життєвого циклу (розмір, ріст і розвиток, розмноження тощо). Життєвий цикл як адаптивна реакція організмів на дію екологічних факторів.
66. Поняття про акламацію, інтродукцію та акліматизацію. Концепція енергетичного балансу організму М.І. Калабухова. Підтримання енергетичного балансу біосистемами над організованих рівнів інтеграції.
67. Популяційний рівень організації. Поняття про популяцію; визначення поняття «популяція» фахівцями різних біологічних дисциплін.
68. Прикладні аспекти екології (радіоекологія, промислова екологія, сільськогосподарська екологія, медична екологія, екотоксикологія тощо).
69. Принцип конкурентного виключення Г.Ф. Гаузе, моделі Лоткі-Вольтери.
70. Принципи емерджентності. Основні структурні та динамічні характеристики біосистем.
71. Продукція екосистем (первинна, вторинна, валова, чиста).
72. Продукція екосистем (первинна, вторинна, валова, чиста). Поняття про продуктивність.
73. Регуляція осмотичного тиску в тканинній рідині гідробіонтів. Класифікація організмів в залежності від здатності до такої регуляції (осмоконформери та осморегулятори).
74. Роль рослин, тварин і мікроорганізмів у процесі ґрунтоутворення.
75. Системний підхід в біології. Концепція рівнів організації живої речовини.
76. Співвідношення понять «екосистема» та «біогеоценоз».
77. Способи класифікації клімату. Кліматичні індекси та клімаграми. Побудова та застосування клімаграм.
78. Становлення екології як окремої біологічної дисципліни. Розвиток екологічних досліджень в Україні – Українська екологічна школа.
79. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень і ландшафтно-екологічне прогнозування.
80. Структура геосистем. Динаміка та еволюція геосистем, роль живих організмів у цих процесах.
81. Структура ніш в біотичних угрупованнях. Диференціація екологічних ніш в ході сукцесії екосистем. Уяви про гільдію. Ємність середовища. Сучасні погляди щодо визначення ємності екосистем.
82. Структура сучасної екології та її основні напрямки (загальна, спеціальна та прикладна екологія).
83. Структурні та динамічні популяційні характеристики. Емерджентні популяційні показники, функціональні популяційні параметри.
84. Структурно-функціональна організація біосфери. Біосфера як відкрита система, що здатна до саморегуляції.
85. Сучасний стан екологічних наук. Значення екології для людського суспільства.
86. Сучасний стан екологічної науки. Соціальні аспекти екології.

87. Температура як екологічний фактор. Класифікація організмів за їх відношенням до температури. Особливості температурного режиму різних середовищ, де мешкають організми.
88. Тепловий баланс організму та засоби його підтримання. Адаптації різних груп рослин і тварин до підтримання теплового балансу в умовах екстремальних значень температури.
89. Типи терморегуляції у різних груп організмів (хімічна та фізична терморегуляція). Класифікації організмів в залежності від джерела та способу регуляції тепла (пойкілотермні та гомейотермні, ектотермні та ендотермні).
90. Трофічна піраміда (піраміди чисельні, біомас, енергії). Правило Р. Ліндемана.
91. Трофічні адаптації організмів. Класифікація тварин за шириною спектру живлення та типом живлення. Стратегія добування корму тваринами.
92. Фотобіологічні процеси у різних груп організмів. Адаптивний характер фізіологічних реакцій організмів на світло. Світлолюбіві та тіньовитривалі рослини.
93. Характер територіального розподілу особин. Індивідуальні та популяційні аспекти територіальності.
94. Часова організація біотичних угруповань. Поняття про сукцесію, типи сукцесії (первинна, вторинна, автотрофна, гетеротрофна, автогенна, халогенна).
95. Часова організація живих систем. «Біологічний годинник». Поняття ритму, його основні характеристики.