

Президент  
Національного університету  
«Києво-Могилянська академія»  
Сергій КВІТ

«19» травня 2026 р.



**ПРОГРАМА ФАХОВОГО ІСПИТУ**  
для здобуття ступеня магістра за спеціальністю  
**Е2 Екологія, освітньо-наукової програми «Екологія та охорона**  
**навколишнього середовища»**

Схвалено  
Вченою радою  
факультету природничих наук  
(протокол №5 від 5 березня 2026 р.)

## I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фаховий іспит за спеціальністю Е2 Екологія передбачений «Правилами прийому на навчання до Національного університету «Києво-Могилянська академія» в 2026 році» для тих вступників, які вступають для здобуття ступеня магістра за спеціальними умовами вступу відповідно до п. 84 розділу V Правил прийому.

Метою фахового вступного іспиту є виявлення рівня професійних компетентностей, теоретичних знань і практичних навичок абітурієнтів із базових біологічних та екологічних дисциплін («Біологія», «Ботаніка», «Зоологія», «Екологія»), а також визначення їхньої готовності до засвоєння освітньої програми магістерського рівня.

Фаховий іспит за спеціальністю Е2 Екологія (освітньо-наукова програма «Екологія та охорона навколишнього середовища») проводиться очно в комп'ютерних класах НаУКМА із застосуванням технологій комп'ютерного тестування на платформі DistEdu із відеофіксацією процесу. Результати тестування зберігаються в корпоративному хмарному сховищі та/або системі DistEdu.

НаУКМА забезпечує відеозапис вступного іспиту зі спеціальності не менше ніж з двох відеокамер, розміщення на сайті університету, внесення посилання на цей запис в ЄДЕБО впродовж трьох робочих днів після оприлюднення оцінок вступників, а також зберігання відеоматеріалів та письмових робіт протягом одного року.

### Організація іспиту:

- Оцінювання здійснюється за 200-бальною шкалою.
- Тест містить 50 завдань приблизно однакового рівня складності.
- Мінімальний прохідний бал становить 100 балів.
- Тривалість письмового тестування — 50 хвилин.

Після завершення тестування система **DisEdu** автоматично підраховує кількість набраних балів.

Результати вступного іспиту оцінюються виключно за результатами тестування. Абітурієнти, рекомендовані до зарахування, визначаються відповідно до сформованого рейтингу.

## II. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

1. Структура та рівні організації навколишнього середовища. Природне, антропогенне та соціальне середовища. Соціо-екологічні системи. Біотичні та абіотичні компоненти середовища.
2. Живий організм як біологічна система. Прокаріоти та еукаріоти. Одноклітинні та багатоклітинні організми. Неклітинні форми життя.
3. Зв'язок організмів з навколишнім середовищем: пластичний та енергетичний

обміни. Екологічні категорії організмів: продуценти, консументи, редуценти. Автотрофи і гетеротрофи.

4. Фактори навколишнього середовища. Природні, антропогенні, біотичні та абіотичні фактори. Класифікація факторів середовища за типом їх впливу на живі організми. Сукупна та лімітуюча дія факторів. Залежність ефект – доза. Діапазон діючих доз фактору. Принцип оптимуму. Закон мінімуму Лібіха. Закон толерантності Шелфорда.
5. Адаптивність організмів та екологічна валентність. Еврибіонтні та стенобіонтні організми. Гомеостаз організму. Адаптація організмів до природних та кліматичних умов середовища існування.
6. Пристосування організмів до періодичності природних процесів та періодичності дії факторів. Біологічний годинник організму. Фотоперіодизм. Річні, сезонні та добові ритми.
7. Поняття про ген, геном, генотип, генофонд. Біологічний вид. Концепція біотичного угруповання. Поняття про біологічне різноманіття. Показники біорізноманіття, домінування та вирівняність.
8. Поширення живих організмів. Характеристика екотопу і екотону. Організми-індикатори якості довкілля.
9. Міжвидові взаємодії організмів у екосистемах, їх характеристика і класифікація. Конкуренція, симбіоз (мутуалізм, коменсалізм), паразитизм, хижацтво, алелопатія.
10. Визначення популяції. Популяція як генетична система. Менделівські популяції. Клони (чисті лінії) в популяції. Особливості функціонування популяцій рослин і тварин. Гомеостаз популяцій.
11. Основні показники популяції: чисельність, густина, народжуваність, смертність, приріст (темпи приросту). Середовище проживання популяції. Просторова структура популяцій.
12. Динамічні характеристики популяції. Ріст популяцій. Криві росту та виживання. Коливання чисельності популяцій. Концепція біотичного потенціалу популяції.
13. Ареал та екологічна ніша виду. Екологічні еквіваленти. Співіснування популяцій.
14. Основні форми організації та вікова структура тваринних популяцій. Зграя, стадо, колонія, прайд.
15. Рослинні угруповання. Сезонність розвитку рослинних популяцій. Сезонні ритмічні зміни фітоценозів.
16. Угруповання комах та особливості їх структурно-функціональної організації. Генетична динамічність популяцій комах.
17. Міжпопуляційні відносини. Хижацтво. Хижаки першого і другого порядку. Відносини “хижак – жертва” як регулятор чисельності популяцій. Міжвидова конкуренція. Закон конкурентного виключення.
18. Популяції синантропних видів, їхні типи і адаптивні особливості.

19. Принцип системності в екології. Рівні організації органічного світу: біологічні мікро- (молекули, органіди, клітини), мезо- (тканини, органи, організми) та макросистеми (популяції, види, біоценози, біосфера). Екосистема як основна структурна одиниця біосфери.
20. Структурна та функціональна організація екосистеми.
21. Поняття про енергію та її форми. Джерела енергії в екосистемах різних типів (кінетична енергія обертання Землі та Місяця; енергія земних надр; сонячна енергія). Зв'язана енергія. Поглинання та розсіювання енергії. Екосистема як термодинамічна система.
22. Трофічні зв'язки в екосистемах. Концепція біологічної продуктивності екосистем. Ланцюги живлення і трофічні піраміди. Піраміди чисел, біомаси та зв'язаної енергії.
23. Особливості концентрації природних органічних речовин і ксенобіотиків у трофічних ланцюгах.
24. Продуктивність екосистем. Показники та фактори біопродукційного процесу. Особливості біопродуктивності в різних типах біомів.
25. Геохімічна роль біоти та біогеохімічні цикли. Замкнені і незамкнені ланцюги колообігу речовин. Рушійна сила біогеохімічних циклів. Механічне, водне, повітряне, біогенне, техногенне переміщення. Накопичення мінеральних продуктів життєдіяльності.
26. Колообіги кисню, вуглецю, азоту, сірки в біосфері. Колообіг фосфору в навколишньому середовищі. Аналіз сучасного стану проблеми забезпечення фосфором
27. Характеристика і приклади біотопів, біоценозів, біогеоценозів, біомів.
28. Біотичні складові екосистем. Фіто-, зоо- та мікробіоценози. Видова, трофічна і просторова структура біоценозу.
29. Абіотичні складові екосистем: ресурси і умови існування. Кліматичні фактори: температура, освітленість, склад і рухомість повітря, вологість.
30. Характеристики ґрунту як складової компоненти екосистем.
31. Фактори і умови водних екосистем (хімічний склад, прозорість, освітленість, температура)
32. Стійкість, розвиток та еволюція екосистем. Фактори та умови стійкості екосистем.
33. Біологічне різноманіття як фактор стійкості екосистем. Генетичне, популяційне, видове різноманіття. Ландшафтне різноманіття.
34. Адаптивність організмів як фактор стійкості екосистем. Екологічний резерв екосистем.
35. Розвиток та еволюція екосистем. Піонерні та клімаксні екосистеми. Сукцесії екосистем та їх типи. Фактори еволюції екосистем.
36. Роль антропогенних факторів у розвитку та еволюції екосистем.
37. Вплив надзвичайних природних явищ на розвиток екосистем. Асиміляційний

та відновлювальний потенціал екосистем.

38. Різноманіття екосистем. Мікроекосистеми, мезоекосистеми і глобальні екосистеми.
39. Екосистеми суходолу. Наземне середовище. Загальна структура наземних угруповань. Наземна біота і біогеографічні зони. Загальна характеристика основних типів наземних екосистем (тундра, шпилькові ліси помірної зони, листяні ліси помірної зони, стеви, тропічна та субтропічна злакова рослинність, савана, пустеля, вічнозелений тропічний дощовий ліс, болота, луки).
40. Екосистеми суходолу України. Антропогенний вплив на екосистеми суходолу.
41. Екосистеми прісних водойм. Прісноводне середовище, типи та лімітуючі фактори. Прісноводна біота. Угруповання організмів проточних і стоячих водойм. Водні екосистеми України: річкова мережа, озера, штучні водні об'єкти. Водно-болотні екосистеми.
42. Екосистеми морів і океанів. Морське середовище і морська біота. Зональність та угруповання організмів морського середовища. Характеристика екосистем Чорного та Азовського морів.
43. Трофічні ланцюги та біологічна продуктивність водних екосистем.
44. Антропогенний вплив на водні екосистеми.
45. Штучні екосистеми: міські та сільськогосподарські екосистеми.
46. Екологічне районування та різноманіття екосистем України.
47. Концепція біосфери. Вчення В.І.Вернадського про біосферу. Основні біотичні та абіотичні складові біосфери.
48. Жива речовина біосфери та її біогеохімічна активність. Властивості і функції живої речовини. Фізико-хімічна єдність живої речовини. Біогеохімічна діяльність організмів. Біогеосфера і біогідросфера.
49. Склад і структура літосфери. Осадочний, гранітний, базальтовий шари земної кори. Вивітрювання та ерозія гірських порід. Ґрунти і ґрунтоутворення.
50. Водна оболонка Землі. Світовий океан та його роль як енергетичного і сировинного ресурсу. Водні об'єкти земної поверхні. Підземні води. Прісна вода та її запаси. Кругообіг води в природі. Значення води для життя. Екологічна зональність світового океану, морів, континентальних водойм, річкових систем.
51. Повітряна оболонка Землі. Структура та характеристика атмосфери: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, екзосфера. Склад атмосфери та характеристика її найважливіших компонентів. Парниковий атмосферний ефект. Озоновий шар та його протекторна роль.

52. Клімат, внутрішні та зовнішні кліматоутворюючі фактори. Кліматична зональність. Глобальні зміни клімату: індикатори, тенденції, причини та можливі наслідки. Вплив зміни клімату на біосферу.
53. Показники і фактори еволюції біосфери. Хімічна та органічна еволюція живого.
54. Теорії еволюції живого. Еволюція видів як фактор еволюції екосистем. Поняття про ноосферу як вищий етап розвитку біосфери.
55. Ресурси біосфери. Потoki і трансформація енергії та речовини в біосфері. Поняття про матеріальні ресурси. Природні ресурси та їх класифікація.
56. Водні ресурси. Водний фонд України. Загальна характеристика водних ресурсів України та регулювання їх використання.
57. Земельні ресурси. Земельний фонд України. Загальна характеристика земельних ресурсів України та регулювання їх використання.
58. Загальна характеристика ресурсів надр України та регулювання їх використання.
59. Загальна характеристика біологічних ресурсів України та регулювання їх використання. Генетичний фонд. Ландшафтне різноманіття. Рекреаційні ресурси.
60. Механізми регулювання використання природних ресурсів.
61. Енергетичні ресурси. Вичерпні та невичерпні джерела енергії. Поняття про енергоємність та енергоефективність. Альтернативна енергетика та її фундаментальна роль для розвитку суспільства.
62. Природна і штучна радіація та її вплив на живі організми. Екологічні наслідки аварії на ЧАЕС.
63. Дезорганізація біосфери як результат антропогенної діяльності. Поняття “екологічна безпека”, “надзвичайна ситуація”, “екологічна криза”, “екологічна катастрофа”.
64. Типологія екологічних ситуацій та екологічних криз. Природні та антропогенні екологічні кризи. Тенденції та характер змін надзвичайних ситуацій в Україні.
65. Екологічна політика України. Поняття і визначення екологічної політики. Основні напрямки державної екологічної політики України. Екологічне законодавство України як основа державної екологічної політики.
66. Механізми прийняття рішень в галузі охорони навколишнього природного середовища.
67. Екологічне управління та його принципи. Взаємозв'язки людини з навколишнім середовищем: регулювання потоків енергії, речовини та інформації.
68. Інституційні засади екологічного управління. Екологічне законодавство та екологічні нормативи. Економічні механізми природокористування та

природоохорони. Моніторинг та інформація.

69. Програмна діяльність. Участь громадськості. Співробітництво в екологічному управлінні та охороні довкілля (співробітництво центру і периферії, міжсекторальне, регіональне та міжнародне співробітництво).
70. Охорона навколишнього природного середовища. Охорона генетичних ресурсів. Червона Книга України. Охорона екосистем суходолу. Зелена книга України.
71. Заповідна справа. Природно-заповідний фонд та природно-культурна спадщина України: біосферні та природні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники та інші типи заповідних територій.
72. Охорона водних об'єктів та водних екосистем. Охорона екосистеми Чорного та Азовського морів.
73. Інституційні, законодавчі та економічні механізми охорони навколишнього природного середовища.
74. Деградація навколишнього середовища та її вплив на благополуччя людини.
75. Народонаселення та природні ресурси планети. “Демографічний вибух”: тенденції, причини, очікувані наслідки перспективи.
76. Глобальні екологічні проблеми. Роль Римського клубу у формуванні парадигми сталого розвитку. Зміст і принципи сталого розвитку. Порядок денний на 21 століття та Цілі сталого розвитку до 2030 року. Механізми та інструменти практики сталого розвитку.
77. Міжнародне співробітництво в галузі охорони природного довкілля і сталого розвитку.
78. Поняття про біологічну етику. Формування екологічного світогляду. Принципи Коммонера.

### ІІІ. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ

1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології. - К.: Либідь, 2004.
2. Гандзюра В. П. Екологія. - Київ, 2012. - 400 с.
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. – Київ: Либідь, 1993.
4. Дідух Я.П. Основи біоіндикації. К.: Наук. Думка, 2012. – 343 с.
5. Дідух Я.П. Популяційна екологія. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998.
6. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Кол. авторів за загальною редакцією О.Є.Пахомова. – Харків: Фоліо, 2014.
7. Ємельянов І.Г. Нариси із загальної екології. Кн.1. Аутокологія.. – К.: Фенікс, 2018.
8. Злобін Ю.А. Основи екології. – Київ: Лібра, 1998.
9. Ігнатюк О.А. Основні екологічні принципи та концепції. – Київ: НТУУ

”КП””, 2006.

10. Кучерявий В.П. Екологія. - Львів: Світ, 2000.
11. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. Екологія: Тлумачний словник. – К.: Либідь, 2004.
12. Національний каталог біотопів України. За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. – К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. – 442 с. / <http://geobot.org.ua/files/publication/1828/catalog.pdf>
13. Царик Й. В. Популяційна екологія. Керування популяціями: Навчальний посібник. - Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2004.- 101 с. / [https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/Pop.ekol\\_.pdf](https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/Pop.ekol_.pdf)
14. Chapin, F. S., Matson, P. A., & Vitousek, P. M. (2011). Principles of terrestrial ecosystem ecology (2nd ed.). Springer. / <https://educons.edu.rs/wp-content/uploads/2020/05/2011-Principles-Of-Terrestrial-Ecosystem-Ecology.pdf>
15. Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature 387, 253–260 (1997). <https://doi.org/10.1038/387253a0>
16. IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647
17. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis. –Washington : Island Press, 2005. – 155 p. / <https://www.millenniumassessment.org>
18. Molles M. Ecology Concepts & Applications. – 4nd ed. – NY, McGraw-Hill Publ., 2008. – 570 pp.
19. Odum, E.P. Fundamentals of Ecology. Third Edition, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1971. – 574 p.
20. Odum, Eugene P. Ecology and our endangered life-support systems. Sunderland, MA: Sinauer, 1989.
21. Reid, W. V., Mooney, H. A., Cropper, A., et al.(2005). Ecosystems and human well-being - Synthesis: A Report of the Millennium Ecosystem Assessment. Island Press.
22. Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2004) The Ecosystem Approach, (CBD Guidelines) Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity 50 p. / <https://www.cbd.int/doc/publications/ea-text-en.pdf>

#### IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Абітурієнт вважається таким, що склав фаховий вступний іспит за спеціальністю Е2 "Екологія" (ОНП «Екологія та охорона навколишнього середовища»), якщо його оцінка за тестовий іспит становить **100 балів і більше**.

Претенденти для вступу на навчання визначатимуться за рейтинговою

системою, відповідно до кількості набраних балів (максимальна кількість балів<sup>9</sup> — **200**).

У разі, якщо екзаменаційна оцінка становить **від 0 до 99 балів включно**, абітурієнт вибуває з конкурсного відбору на спеціальність Е2 "Екологія" (ОНП «Екологія та охорона навколишнього середовища»).

**Голова фахової атестаційної комісії**

**Ірина ВИШЕНСЬКА**

**В.о. завідувача кафедри екології**

**Олена КОЗАК**