

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Голова приймальної комісії з набору до  
аспірантури та докторантури  
Білоцерківського НАУ, професор

*[Signature]*  
Олена ШУСТ

*17 травня 2026 р.*

**Програма додаткового вступного іспиту до  
аспірантури зі спеціальності Е2 «Екологія» за освітньо-  
науковою програмою підготовки доктора філософії у  
Білоцерківському національному аграрному університеті**

Програма додаткового вступного іспиту для вступників до аспірантури зі спеціальності Е2 – «Екологія», за освітньо-науковою програмою підготовки доктора філософії (PhD)  
~~21 квітня~~ 2026 року. – 8 с.

**Розробники:**

Дубовий В.І. – доктор сільськогосподарських наук, професор, БНАУ  
Димань Т.М. – доктор сільськогосподарських наук, професор, БНАУ  
Розпутній О.І. – доктор сільськогосподарських наук, професор, БНАУ  
Мацкевич В.В. - доктор сільськогосподарських наук, доцент, БНАУ  
Скиба В.В. - доктор сільськогосподарських наук, доцент, БНАУ  
Грабовська Т.О. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, БНАУ  
Герасименко В.Ю. - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, БНАУ  
Перцьовий І.В. - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, БНАУ

Програму вступного іспиту розглянуто та затверджено на засіданнях академічної ради:  
Протокол № 2 від "28" квітня 2026 року

Голова Академічної ради,  
доктор сільськогосподарських наук



Володимир ДУБОВИЙ

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Аспірантура є основною формою підготовки науково-педагогічних та наукових кадрів вищої кваліфікації, що відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти, успішне виконання освітньо-наукової програми якого передбачає присудження ступеня доктора філософії. Програма додаткового вступного іспиту до аспірантури із спеціальності Е2 «Екологія» відбиває сучасний стан розвитку цієї біологічної науки і включає додаткові блоки запитань, що дозволяють комплексно оцінити знання вступника до аспірантури.

У концепцію додаткового вступного іспиту для здобувачів, які вступають до Білоцерківського національного аграрного університету за освітньо-науковою програмою Е2 «Екологія», покладено систему компетенцій, що відповідають освітньо-кваліфікаційній характеристиці та блоки змістових модулів, що складають нормативну частину змісту освітньої програми підготовки фахівців.

Вступник до аспірантури із спеціальності Е2 «Екологія» має продемонструвати високий рівень теоретичної та практичної підготовки, знання загальних питань екології, глибоке розуміння її розділів, а також уміння застосовувати свої знання для вирішення науково-дослідницьких та прикладних завдань.

Програма додаткового вступного іспиту за спеціальністю Е2 «Екологія» складається з наступних блоків:

- 1) загальна екологія;
- 2) прикладна екологія.

Рівень фахової підготовки встановлюється опосередковано за допомогою різних за формою завдань і складається з теоретичної частини.

На підставі виконання додаткового вступного іспиту комісія оцінює знання та вміння з дисциплін професійного напрямку і приймає рішення про прийом здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня для навчання за даною спеціальністю.

Додатковий іспит зі вступу до аспірантури проводиться в усній формі.

**Критерії оцінювання знань.** Оцінювання знань вступників здійснюється за чотирибальною системою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») відповідно до основних критеріїв та показників рівня знань.

Оцінка «відмінно» виставляється за умов: демонстрування сформованого екологічного мислення; знання і розуміння всього програмного матеріалу у повному обсязі; послідовного, логічного, обґрунтованого, безпомилкового викладу матеріалу, передбаченого питаннями білету; вміння продемонструвати зв'язок між основними теоретичними екологічними закономірностями та розв'язанням практичних завдань у конкретних умовах; вмілого формування висновків та узагальнень; відсутності помилок і неточностей; обізнаності з сучасною екологічною літературою.

Оцінка «добре» виставляється за демонстрування: сформованого екологічного мислення; знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі; послідовного, логічного, обґрунтованого, безпомилкового викладу матеріалу, передбаченого питаннями білету; вміння продемонструвати зв'язок між основними теоретичними екологічними закономірностями та розв'язанням практичних завдань у конкретних умовах; вмілого формування висновків та узагальнень; допущення окремих несуттєвих помилок або неточностей; обізнаності з сучасною екологічною літературою.

Оцінка «задовільно» виставляється за: знання і розуміння тільки основного програмного матеріалу; спрощений виклад матеріалу, передбаченого питаннями білету; вміння продемонструвати зв'язок між окремими теоретичними екологічними закономірностями та розв'язанням практичних завдань в конкретних умовах; вміле формування висновків та узагальнень; допущення окремих суттєвих помилок або неточностей; слабку обізнаність з сучасною екологічною літературою.

Оцінка «незадовільно» виставляється за: поверхневе знання і розуміння основного програмного матеріалу; непослідовний виклад матеріалу з допущенням істотних помилок;

невміння робити узагальнення та висновки; невідання продемонструвати зв'язок між окремими теоретичними екологічними закономірностями та розв'язанням практичних завдань у конкретних умовах; невідання з сучасною екологічною літературою.

## **ЗМІСТ ПРОГРАМИ ВСТУПНОГО ІСПИТУ**

### ***Блок 1 «Загальна екологія»***

***Аутекологія.*** Уявлення про фізико-хімічне середовище, в якому живуть організми. Екологічні фактори: абіотичні, біотичні та антропогенні (антропогенні). Умови життя організмів. Екологічне значення основних абіотичних факторів: кліматичних: (світло, тепло, вологість, хімічний склад повітря, атмосферний тиск, повітряні течії, пожежі, тощо), гідрологічних, едафічних, орографічних та нівальних. Класифікація абіотичних та біотичних факторів. Основні принципи дії екологічних факторів. Принцип оптимуму. Пристосування організмів до різної інтенсивності дії екологічних факторів. Закони Шелфорда (толерантності), Рюбеля (взаємодії екологічних факторів), Блекмана (лімітуючих факторів), правило Мітчерліха. Стено- та еврибіонти. Взаємодія екологічних факторів. Констеляція факторів. Закон Лібіха (мінімуму).

***Демекологія.*** Визначення поняття «популяція». Популяція як елемент системи виду та елемент екосистеми. Ареал. Статичні та динамічні характеристики популяції. Чисельність та щільність популяції. Методи їх дослідження. Просторова структура популяції. Статусна структура популяції. Система шлюбних взаємовідносин особин в популяції. Вікова структура популяції. Вікові піраміди. Екологічний вік організмів. Етологічна структура популяції. Групи організмів та їх ієрархія в популяції. Генетична структура популяції. Народжуваність, смертність та виживання в популяціях. Таблиці та криві виживання. Еміграція, імміграція та міграції організмів в популяціях; причини їх виникнення та наслідки, до яких вони приводять. Демографічні показники популяції. Ріст популяції. Типи росту: експоненційний та логістичний. Випадкові та циклічні зміни чисельності популяцій; причини, що їх викликають. Динаміка популяції. Гіпотези популяційних циклів. К- та г-стратегії розмноження.

***Синекологія.*** Поняття про біоценоз, біогеоценоз та екосистему. Просторова структура біогеоценозу. Межі біогеоценозів. Видова структура біоценозу; різноманіття видів та чисельність особин в біоценозі. Трофічна структура біоценозу. Продуценти, консументи та редуценти. Трофічні ланцюги та мережі. Екологічні піраміди: чисел, біомаси та енергії. Розподіл сонячної енергії в екосистемах. Продуктивність екосистем. Первинна та вторинна продукція. Динаміка біогеоценозів. Сукцесії: первинні та вторинні. Мікро-, макро- та мегасукцесії. Клімакс. Еволюція екосистем та еволюція в екосистемах. Біогеоценоз як середовище еволюції.

### **Перелік можливих питань**

1. Історія становлення та розвитку сільськогосподарської екології як прикладного напрямку загальної екології.
2. Екологія як наука, об'єкт і предмет вивчення.
3. Місце екології в системі сучасних наук та її міждисциплінарний характер.
4. Основні етапи розвитку екологічних знань
5. Українська екологічна школа. Структура предмету агроекології, мета, завдання, методи досліджень.
6. Основні принципи та закони дії екологічних факторів.
7. Демекологія. Визначення популяції (генетичне, демографічне, географічне, формальне).
8. Популяція як елемент екосистеми та типи її структури.

9. Вчення про біосферу. Значення праць В.І. Вернадського для формування сучасного наукового уявлення про біосферу.
10. Еволюція екосистем.
11. Поняття сукцесії та клімаксу.
12. Динаміка популяцій. Характер дисперсії організмів в просторі.
13. Поняття «ноосфера» та основні її ознаки.
14. Становлення ноосфери як можливий спосіб уникнення глобальної екологічної кризи.
15. Агроекологічний моніторинг. Предмет, завдання, методи моніторингу.
16. Взаємодія організмів всередині популяцій і за її межами.
17. Типи міжвидової взаємодії.
18. Колообіг основних біогенних елементів в біосфері.
19. Екологічні проблеми та наслідки зрошення та осушення ґрунту.
20. Синекологія. Поняття про біоценоз, біогеоценоз та екосистему.
21. Глобальні колообіги вуглецю та води.
22. Екосистема. Основні типи природних екосистем біосфери.
23. Колообіг азоту. Екологічне значення біологічної азотфіксації.
24. Закони та принципи екології (Шелфорда, Лібіха, Рюбеля). Їх практичне значення.
25. Стено- та еврибіонти. Адаптивні стратегії організмів в умовах змінного середовища.
26. Екологічні піраміди. Екологічна ніша.
27. Потоки речовини, енергії та інформації в екосистемі.
28. Особливості колообігу речовини і енергії в агроекосистемах.
29. Аутоекологія. Адаптація. Особливості адаптації різних видів живих організмів.
30. Загальні поняття про динамічність та стійкість агроекосистем: зона екологічної толерантності. Екологічна сукцесія.
31. Поняття «екологічний фактор», «лімітуючий фактор». Класифікація екологічних факторів і види їхнього впливу.
32. Роль інформації у розв'язанні проблем взаємодії суспільства та природи.
33. Екологічна оцінка якості ґрунтів та методи визначення їх забруднення.
34. Родючість ґрунту важливий чинник функціонування агроекосистем.
35. Екологічна роль гумусу.
36. Основні принципи рекультивації земель порушених в наслідок військових дій.

### **Список рекомендованої літератури**

1. Бібліографія праць В. І. Вернадського. Література про життя та діяльність / НАН України, Комісія НАН України з наук. спадщини акад. В. І. Вернадського, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського; редкол.: А. Г. Загородній, О. С. Онищенко (голова), В. П. Волков [та ін.]; уклад.: О. С. Онищенко, Л. В. Беляєва, С. А. Дзюбич, Л. С. Новосолова, В. Ю. Омельчук, Д. В. Устиновський. Київ, 2012. 603 с.
2. Вибрані наукові праці академіка В. І. Вернадського. Володимир Іванович Вернадський і Україна : Науково-організаційна діяльність (1918–1921). НАН України, Коміс. з наук. спадщини акад. В. І. Вернадського, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Ін-т історії України ; [уклад.: О. С. Онищенко, Л. А. Дубровіна, Н. М. Зубкова та ін. ; редкол.: А. Г. Загородній та ін.]. К. : [б. в.], 2011. 699 с.
3. Клименко М. О., Пилипенко Ю. В., Гроховська Ю. Р. та ін. Загальна екологія: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 396 с.
4. Волох А. М. Загальна екологія: навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 384 с.
5. Соломенко Л. І., Ігнатенко І. В. Екологія: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 314 с.
6. Townsend, C. R., Begon, M., & Howarth, R. W. Essentials of Ecology (5th ed.). Wiley, 2020. 512 p. 5. Fath, B. D. (Ed.). Encyclopedia of Ecology (2nd ed.). Elsevier, 2018. 6.

## **Блок 2 «Прикладна екологія»**

Методи екології: польові, лабораторні, інструментальні та безінструментальні, моделювання та прогнозування. Соціальні аспекти взаємодії людини та оточуючого природного середовища. Основні принципи природокористування. Основні природні ресурси та їх характеристика (атмосферне повітря, вода, ґрунт, надра, рослинні та тваринні ресурси). Вичерпні та невичерпні ресурси. Відновлювальні та невідновлювальні ресурси. Поняття техносфери та основні її ознаки. Проблема народонаселення. Демографічний вибух. Проблема вичерпання природних ресурсів. Проблеми забруднення навколишнього природного середовища. Антропогенний вплив на колообіги речовин в природі. Тепличний ефект. Кислотні дощі. Евтрофікація. Проблеми парникового ефекту. Проблема війни та миру з екологічних позицій. Проблеми питної води. Проблеми опустелювання. Проблеми збезлісення. Екологічні проблеми сільського господарства. Проблеми збереження біорізноманіття як необхідна умова підтримання стабільності біосфери. Проблеми трансгенних субстанцій. Застосування екологічних знань у практичній діяльності людини.

Поняття про екологічне мислення, біосферний світогляд. Сталий розвиток та збалансоване природокористування як єдиний можливий спосіб збереження природи та уникнення глобальної екологічної кризи. Впровадження у практику принципів сталого розвитку, побудова суспільства з біосферним світоглядом, екологічним мисленням - базова умова збереження природи та прийнятних умов існування людини.

### **Перелік можливих питань**

1. Агроекологічні проблеми інтенсивного землеробства на осушених і поливних землях.
2. Альтернативні системи землеробства та їх агроекологічне значення.
3. Антропогенний вплив на колообіги речовин в природі. Парниковий ефект, кислотні дощі, евтрофікація.
4. Види, джерела і наслідки забруднення ґрунтів, природних вод, с.-г. продукції.
5. Видова структура біоценозу: різноманіття видів та чисельність особин.
6. Визначення терміну «агроєкосистема». Відмінність агроєкосистем від природних екосистем.
7. Ґрунтово-біотичний комплекс як основа агроєкосистем. Чинники ґрунтоутворення.
8. Деградація ґрунту та шляхи її подолання.
9. Дефляція. Шляхи запобігання ерозійних процесів.
10. Екологічне нормування негативного впливу людини на навколишнє природне середовище. Екологізація землекористування.
11. Екологічні кризи і катастрофи, причини їх виникнення та шляхи подолання.
12. Екологічні наслідки Чорнобильської катастрофи.
13. Екологічні проблеми використання мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, вапнування ґрунтів.
14. Енергетичний баланс біосфери.
15. Ерозія ґрунту і стійкість агроєкосистем.
16. Загальні закони функціонування екосистем.
17. Загальноєвропейська стратегія збереження біологічного і ландшафтного різноманіття та участь у ній України.
18. Заходи щодо зменшення вмісту токсичних речовин у продукції рослинництва та тваринництва.
19. Міграція забруднюючих речовин в агроєкосистемі та за її межі.
20. Міжнародне співробітництво України в галузі охорони природи.
21. Особливості впливу людської діяльності на стан природних ресурсів залежно від

видів природокористування і характеристики ресурсів. Охорона і раціональне використання природних ресурсів.

22. Поняття «середовище» і «навколишнє природне середовище».
23. Продуктивність та стійкість екосистем.
24. Радіоекологічні проблеми в сільському господарстві України.
25. Світовий демографічний вибух: причини, масштаби, наслідки. Продовольча проблема у світі.
26. Соціальні аспекти взаємодії людини та навколишнього природного середовища.
27. Стратегія ООН в галузі вирішення глобальних екологічних проблем.
28. Структура екосистем – видова, часова, просторова, трофічна, енергетична.
29. Сучасний стан радіоекологічної ситуації в Україні.
30. Сучасні глобальні екологічні проблеми людства. Побудова екологічно стабільного суспільства – умова уникнення глобальної екологічної кризи.
31. Сучасні екологічні проблеми в Україні за природними середовищами.
32. Типи штучних екосистем, їх структура, характеристика та функції.
33. Еколого-токсикологічна оцінка пестицидів та їх вплив на агробіоценози.
34. Характеристика основних потоків енергії в екосистемах.
35. Характеристика Червоної та Зеленої книги України.
36. Агроекологічні основи обробітку ґрунтів порушених внаслідок військових дій.

### Список рекомендованої літератури

1. Агроекологія: Навч. посібник. [М.М. Городній, М.К. Шичула, І.М. Гудков та ін.]. К.: Вища школа, 1993. 416 с.
2. Агроекологія: теорія та практикум / За ред. В.М.Писаренка. Полтава, "Інтер Графіка", 2003. 312 с.
3. Агроекологія: Навч. посібник / [О.Ф.Смаглій, А.Т.Кардашов, П.В.Литвак та ін.]. К.: Вища освіта, 2006. 671 с.
4. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. *Основи моніторингу та оцінки впливу на довкілля*: підручник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2021. 350 с.
5. Боголюбов В. М., Сакалова Г. В. та ін. *Екологічний менеджмент і аудит*: підручник. Київ: НУБіП України, 2019. 364 с.
6. Чугай А. В., Тригуб В. І. *Моделювання та прогнозування стану довкілля*: навчальний посібник. Одеса: ОДЕКУ, 2019. 248 с.
7. Letcher, T. M., & Vallero, D. A. (Eds.). *Waste: A Handbook for Management* (2nd ed.). Academic Press, 2019. 848 p.
8. Kabisch, N., Korn, H., Stadler, J., & Bonn, A. (Eds.). *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas*. Springer, 2017. 342 p.
9. Harrison, R. M. (Ed.). *Pollution: Causes, Effects and Control* (6th ed.). Royal Society of Chemistry, 2021.

**Критерії оцінювання якості знань осіб, що вступають до аспірантури на  
третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти**

Критерії оцінювання знань	Сумарна кількість балів	Підсумкова оцінка	
Вступник до аспірантури виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; засвоїв основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності в розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.	180-200	Зараховано	
Вступник до аспірантури виявив систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни вище середнього рівня; продемонстрував уміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою; засвоїв літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їхнє значення для подальшої професійної діяльності.	165-179		
Вступник до аспірантури виявив загалом добрі знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні передбачених програмою завдань, але припустив низку помітних помилок; засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою; показав систематичний характер знань з дисципліни; здатний до самостійного використання та поповнення надбаних знань у процесі.	150-164		
Вступник до аспірантури виявив поверхові знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні передбачених програмою завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.	130-149		Не зараховано
Вступник до аспірантури виявив незадовільні знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні передбачених програмою завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонстрував невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що здобувач не володіє програмним матеріалом.	0 - 129		

За результатами додаткового вступного іспиту вступник отримує оцінку у форматі *зараховано / не зараховано*.

## Приклад білету:



УКРАЇНА  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
09117, пл. Соборна 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., Україна, тел. (04463) 5-12-88

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Ректор, професор

\_\_\_\_\_ Олена ШУСТ  
\_\_\_\_\_ 2026 р.

**Зразок /Екзаменаційний білет для складання додаткового вступного іспиту  
зі спеціальності Е2 «Екологія»**

1. небезпечні хімічні речовини, що знаходяться у навколишньому природному середовищі.
2. Людина і її потреби. Природні ресурси.
3. Антропогенне забруднення біосфери.

Відповідальний за зміст білетів,  
гарант освітньо-наукової програми,  
доктор сільськогосподарських наук,