

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор



Сергій ОКОВИТИЙ

«26» *травня* 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Проректор з наукової роботи

Олег МАРЕНКОВ

«26» *травня* 2026 р.

ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ ІЗ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

для здобуття ступеня доктора філософії
на основі освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)
за спеціальністю Е2 Екологія
освітньо-наукова програма «Екологія»



Розглянуто на засіданні вченої ради
факультету біолого-екологічного
від «11» травня 2026 р.; протокол № 12

Голова вченої ради  (Олена СЕВЕРИНОВСЬКА)

Дніпро-2026

Handwritten signature in blue ink.

Програма вступного іспиту для конкурсного відбору вступників до аспірантури для здобуття ступеня вищої освіти доктора філософії (PhD) за спеціальністю **Е2 Екологія** освітньо-наукова програма «Екологія» (на основі освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного ступеня спеціаліста) – Д: ДНУ, 2026. - 15с.

Розробники:

1. Лісовець О. І., кандидат біологічних наук, доцент, гарант освітньої програми, керівник проєктної групи, доцент кафедри біорізноманіття та екології;
2. Кунах О. М., доктор біологічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри біорізноманіття та екології;
3. Голобородько К.К., доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біорізноманіття та екології;
4. Горбань В.А., кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біорізноманіття та екології;
5. Котович О.В., кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біорізноманіття та екології.

Програма вступного іспиту ухвалена:

на засіданні кафедри біорізноманіття та екології (протокол № 18 від 05 травня 2026 р.)

В.о. завідувача кафедри біорізноманіття та екології  / Ольга КУНАХ/

на засіданні науково-методичної ради БЕФ (протокол №11 від 05 травня 2026 р.)

Голова НМРФ  (Ірина КОФАН)

Гарант освітньо-наукової програми «Екологія»  / Олена ЛІСОВЕЦЬ /

1. ЗМІСТ РОЗДІЛІВ ТА ТЕМ ДИСЦИПЛІН

1. Методологія та організація наукових досліджень

Наука й наукові дослідження. Поняття про науку як систему знань. Історичні етапи науки. Наука XXI століття: характерні особливості. Філософські методи та їх роль у науковому пізнанні. Наукове дослідження як особлива сфера діяльності. Види та ознаки наукового дослідження. Логіка процесу наукового дослідження. Теоретичні та методологічні принципи науки. Формулювання теми наукового дослідження та визначення робочої гіпотези. Класифікація об'єктів наукового дослідження.

Наукова творчість як елемент в організації досліджень. Загальна методологія наукової творчості. Жанри та стилі наукової творчості. Загальне поняття про методи наукових досліджень. Класифікація методів наукових досліджень. Фундаментальні наукові дослідження. Прикладні наукові дослідження. Застосування дедуктивного та індуктивного методів. Метод системного аналізу. Класична методика планування експериментальних досліджень. Послідовність та етапи наукового дослідження. Визначення мети, завдань, об'єкта й предмета дослідження. Організація та виконання теоретичних і прикладних наукових досліджень. Наукове мислення в організації та проведенні наукових досліджень. Новизна наукового дослідження. Оформлення звіту про виконану науково-дослідну роботу. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Правила складання бібліографічного опису.

Особливості наукових досліджень у ЗВО. Стадії здійснення наукових досліджень: особливості та вимоги. Планування та організація науково-дослідницької діяльності у ЗВО. Характеристика теоретичних та емпіричних методів наукових досліджень. Управління знаннями. Комп'ютерні технології та інструментарій у наукових дослідженнях. Пошук інформації у процесі наукової роботи. Особливості організації наукової діяльності в Україні. Академічна доброчесність у роботі науковця. Використання технологій AI у науково-дослідній роботі.

2. Екологія людини

Екологія людини як наука. Предмет, об'єкт, мета і завдання екології людини. Зв'язок дисципліни з іншими науками. Історія розвитку дисципліни. Головні напрями адаптацій в людських популяціях.

Екологічні адаптації людини у процесі еволюції виду. Морфологічні та фізіологічні зміни людини у процесі її еволюції як результат впливу екологічних факторів. Біологічне та соціальне в природі людини. Потреби людини та їх класифікація. Теорія гармонізуючої еволюції.

Етнос та раса. Вчення Вернадського про біохімічну енергію живої речовини, її зв'язок з теорією утворення етносів. Поняття пасіонарності. Фази етногенезу та їх характеристика. Класифікація та походження рас. Адаптивна цінність расових ознак. Властивості расових ознак

Екологія харчування. Баланс енергії та обмін речовин. Основні поживні речовини, необхідні людині, джерела їх отримання. Екологічні та соціальні аспекти харчування. Расові розбіжності та їх зв'язок з харчуванням. Їжа сучасної та первісної людини.

Вплив факторів середовища на організм людини. Адаптації людського організму до температурного середовища. Правила Бергмана і Аллена. Біологічна толерантність до температурного режиму. Вплив ультрафіолетового випромінювання та високогірних умов на організм людини.

Середовище життя людини. Класифікація типів середовищ існування людини. Вплив компонентів середовищ на людину. Особливості життя людини в містах.

Регуляція чисельності людських популяцій. Принципи систем природних популяцій. Чисельність та густота людських популяцій. Демографічна картина сучасного світу. Статевий склад населення. Вплив воїн на демографічну картину. Міграції та їх наслідки

3. Загальна екологія

Екологія як наука. Визначення терміну «екологія». Завдання екології. Рівні організації живої природи. Розділи екології як науки (аутекологія, декекологія, синекологія, біогеоценологія, біосферологія). Методи екологічних досліджень. Етапи розвитку сучасної екології. Місце екології в системі наук.

Аутекологія. Екологічні фактори та їх класифікація. Абіотичні фактори (енергія Сонця, температура, вологість, газовий склад атмосфери та тиск, едафічні фактори). Біотичні фактори та типи біотичних взаємовідносин (конкуренція, хижацтво, паразитизм, аменсалізм, симбіоз та мутуалізм, коменсалізм, алелопатія та антибіоз). Антропогенні фактори (забруднення, технічні перетворення та руйнування природних систем ландшафтів, вичерпання природних ресурсів, глобальні кліматичні впливи). Лімітуючі фактори. Закон мінімуму Лібіха. Взаємодія екологічних факторів. Закон толерантності Шелфорда.

Декекологія. Визначення терміну «популяція». Організація на популяційному рівні. Територіальні та репродуктивні механізми ізоляції популяцій. Ценопопуляції та генопопуляції. Динаміка популяцій. Народжуваність та смертність. Біотичний потенціал. Щільність популяції. Структура популяцій. Просторова структура популяції (випадковий, рівномірний та груповий розподіл особин). Вікова структура популяції (латентна, віргінільна, генеративна та летальна стадії; інвазійний, нормальний та регресивний типи). Ієрархічна структура популяції.

Синекологія. Визначення термінів «біоценоз» та «угруповання». Складові частини біоценозу. Критерії біоценозу (видовий склад, набір видів, тривалість у часі, територія та межі). Трофічна структура біоценозу (продуценти та автотрофи, консументи та гетеротрофи, редуценти). Просторова структура угруповання. Екологічна структура угруповання. Екологічна ніша. Потенційна та реалізована екологічні ніші. Динаміка біоценозу. Клімаксий стан біогеоценозу. Флуктуації. Сукцесії (первинна та вторинна, ендодинамічні, екзодинамічні та антроподинамічні). Фази сукцесії.

Біогеоценологія. Співвідношення понять «біогеоценоз» та «екосистема». Типи екосистем. Складові компоненти біогеоценозу (кліматоп, едафотоп, фітоценоз, зооценоз та мікробоценоз). Просторова та функціональна структура біогеоценозу. Парцели. Біогеогоризонти. Педон та поліпедон. Консорція. Біорізноманіття та його зв'язок з функціональною структурою біогеоценозу.

Біосферологія. Визначення терміну «біосфера». Біосфера як жива оболонка Землі. Вчення академіка В. І. Вернадського про біосферу. Складові частини біосфери. Відмінні особливості біосфери. Структура біосфери. Розподіл життя у біосфері. Речовини біосфери (жива, біогенна, косна, біокосна, радіоактивна, космічна). Жива речовина, її властивості та функції. Стабільність та стійкість біосфери. Термін «ноосфера» (Леруа, Тейяр де Шарден). Вчення академіка В. І. Вернадського про ноосферу.

4. Моніторинг довкілля

Моніторинг довкілля як галузь природничої науки. Історія розвитку моніторингу. Предмет, об'єкт, мета, завдання та структура моніторингу довкілля. Сучасні концепції моніторингу. Концепція глобального моніторингу. Моніторинг довкілля в Україні. Методи моніторингу. Біоіндикація стану довкілля. Моніторинг впливу антропогенних факторів та види забруднення навколишнього природного середовища. Поняття гранично допустимої концентрації забруднюючої речовини та інші критерії моніторингу. Геофізичний, біологічний та екологічний моніторинг, їх підсистеми та найважливіші показники.

Моніторинг атмосферного повітря. Склад атмосферного повітря. Класифікація основних джерел забруднення атмосферного повітря. Наслідки забруднення атмосферного повітря (потепління клімату, кислотні опади, руйнування озонового екрану). Дані, що

необхідні для створення системи моніторингу атмосферного повітря. Склад та завдання служби спостережень за станом атмосферного повітря. Види станцій та постів системи моніторингу стану атмосферного повітря.

Моніторинг поверхневих вод та вод Світового океану. Поверхневі води, вода скидна і стічна. Види забруднення поверхневих вод. Поняття, мета і завдання системи моніторингу поверхневих вод. Міжнародна програма UNEP/Water. Моніторинг поверхневих вод в Україні, провідні суб'єкти державного моніторингу. Вимоги до створення мережі спостережень за станом поверхневих вод. Категорії пунктів спостереження. Створ пункту спостереження. Вертикаль та горизонталь створу, обґрунтування їх необхідної кількості. Методи і терміни відбору проб на водоймах і водотоках. Види проб. Комплексне оцінювання забрудненості поверхневих вод. Оцінка якості води та її класифікація на основі нормативів екологічної безпеки. Лімітуюча ознака шкідливості забруднюючої речовини, принцип адитивності. Основні статистичні характеристики якості поверхневих вод. Оцінка якості води на основі екологічних нормативів. Мета і завдання моніторингу Світового океану. Програми моніторингу Світового океану, види постів моніторингу

Моніторинг ґрунтового покриття. Основні антропогенні фактори впливу на ґрунтовий покрив. Ґрунтова ерозія, опустелювання, засолення та хімічне забруднення ґрунту як наслідки впливу людської діяльності. Мета, завдання і об'єкти ґрунтового моніторингу. Поняття ґрунтової провінції. Критерії оцінювання стану ґрунтів. Процеси і показники, які підлягають ґрунтовому моніторингу. Види ґрунтового моніторингу (перспективний, віддалений та оперативний). Основні принципи спостережень за рівнем хімічного забруднення ґрунту. Поняття геохімічного фону та геохімічної аномалії. Організація моніторингу забруднення ґрунтів важкими металами. Поняття ключової ділянки та ґрунтово-геоморфологічного профілю.

5. Ландшафтна екологія

Ландшафтна екологія як наука. Предмет, задачі та місце дисципліни у системі біологічних та екологічних наук. Визначення поняття «ландшафт». Міжнародні ієрархічні класифікації ландшафтів. Міжнародна програма щодо класифікації ландшафтів. Ландшафтна екологія як один із напрямків ландшафтознавства. Об'єкт і предмет дослідження ландшафтної екології. Основні наукові напрямки, що виникли в результаті взаємодії екології і ландшафтознавства. Визначення об'єкта дослідження ландшафтної екології різними авторами. Виникнення ландшафтної екології на межі 80-х років XX століття в Європі і Північній Америці: усвідомлення необхідності широкомасштабних досліджень з геоекології; розвиток ГІС і новітніх технологій. Розвиток ландшафтної екології в Україні. Коло питань і завдань, що розглядається в ландшафтній екології

Структура і динаміка ландшафтів. Ландшафт (загальні зауваження). Абіотичні компоненти: рельєф і геологічна будова, клімат, води. Біотичні компоненти: рослинний покрив, тваринний світ, ґрунти. Роль природних компонентів у формуванні ландшафту, їх взаємозв'язки. Міграція і обмін речовин та енергії, функціонування геоекосистем. Просторова структура ландшафтів. Морфологічні одиниці ландшафтів: фації, урочища, місцевість. Особливості міських ландшафтів. Класифікаційні категорії ландшафтних комплексів. Динаміка ландшафтів. Стійкість, відновлення ландшафтів, роль біотики у їх саморегулюванні.

Теоретико-методичні основи ландшафтно-екологічних досліджень. Ландшафтно-екологічний підхід. Екологічна ніша. Картографування ландшафтних екосистем. Ландшафтне планування. Геохімія ландшафтних екосистем. Застосування відповідних методів дослідження. Оцінка екостану ландшафтних комплексів. Природно-антропогенні ландшафти України. Ландшафтне різноманіття, зональні та азональні типи. Особливості деградації ландшафтів. Економічне значення ландшафтної структури країни.

Естетичне, етичне, лікувальне та профілактичне значення ландшафту. Екологічне та природоохоронне значення ландшафту

Екологічні проблеми регіонів України. Геоморфологічна основа ландшафтної структури України. Чинники екологічної диференціації ландшафтів. Особливість екології ландшафтів Полісся. Екологія лісостепових ландшафтів. Екологія степових ландшафтів. Вертикальна зональність гірських ландшафтів, їх екологічний стан. Азональні ландшафти. Приморські ландшафти, їх екологічний стан та значення. Екологія техногенних ландшафтів України. Способи вирішення екологічних проблем основних ландшафтів.

6. Екологічне ґрунтознавство

Екологічне ґрунтознавство як галузь природничої науки. Історія розвитку екологічного ґрунтознавства. Предмет, об'єкт, мета та завдання структура екологічного ґрунтознавства. Ґрунти та біосфера. Ґрунти та рослини. Концепція ґрунту В.В. Докучаєва. Сучасні концепції ґрунтів. Біосфера і екосистеми. Формування структури екосистем.

Ґрунти та гірські породи. Класифікація гірських порід. Геологічні породи і ґрунтоутворення. Гірські породи і хімічні властивості ґрунту. Гірські породи і неоднорідність ґрунтів. Загальна схема перетворення гірської породи у ґрунти.

Будова ґрунту як природного тіла. Профіль ґрунту. Діагностичні горизонти ґрунту. Основні ґрунтові профілі світу. Морфологічні властивості ґрунтів.

Фізичні властивості ґрунтів. Гранулометричні властивості ґрунту. Класифікація гранулометричних елементів, їх агрономічне й екологічне значення. Специфічна поверхня ґрунту. Щільність ґрунту. Електричні властивості ґрунту. Магнітні властивості ґрунту.

Водні властивості і водний режим ґрунтів. Ґрунтові гідрологічні константи. Форми води у ґрунті. Потенціал ґрунтової вологи. Водний режим і генезис ґрунту. Американська класифікація водного режиму ґрунтів. Параметри оцінки водного режиму ґрунтів. Водний баланс ґрунту. Гідрологічний профіль ґрунту. Екологічна класифікація водного режиму ґрунтів.

Тепловий режим ґрунтів. Тепловий режим ґрунту. Тепловий баланс ґрунту. Роль тепла у житті екосистем та ґрунтоутворенні. Класифікація теплового режиму ґрунту. Вплив тепла на ґрунтові процеси. Термічні горизонти ґрунту.

Газовий режим ґрунтів. Вміст у ґрунті CO_2 . Виділення з ґрунту CO_2 . Інші гази у системі ґрунт – атмосфера. Вплив атмосфери на ґрунти.

Біологічний кругообіг у біосфері. Геологічний кругообіг речовини. Біологічний кругообіг речовини. Трофічні ланцюги. Продуктивність біосфери. Хімічний склад живих організмів. Трансформація рослинного матеріалу.

Ґрунтова матриця і ґрунтові колоїди. Ґрунтова мінеральна матриця. Ґрунтові колоїди. Органічна і орґано-мінеральні матриці.

Кислотність ґрунтів. Іони водню та алюмінію у ґрунті. Форми ґрунтової кислотності. Буферність ґрунту. Роль рН на процеси ґрунтоутворення. Динаміка значень рН. Екологічне значення рН ґрунту. Окисно-відновний режим ґрунту. Динаміка обмінних катіонів.

Поживний режим ґрунтів. Рухомі поживні речовини. Роль температури у рухомості поживних речовин у ґрунті. Міграція рухомих поживних речовин у екосистемі. Динаміка азоту у лісових екосистемах. Динаміка калію у лісових екосистемах. Динаміка рухомого фосфору у ґрунті. Оцінка можливого вкладу різних факторів у динаміку поживних речовин у ґрунті.

Класифікація ґрунтів. Класифікація ґрунтів України. Американська класифікація ґрунтів. Класифікація ґрунтів ФАО.

Екологічна роль ґрунту. Екологічна роль ґрунту.

2. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЗАПРОПОНОВАНИХ ДЛЯ ІСПИТУ

Вступні випробування проводяться за рішенням екзаменаційної комісії за білетами. Для підготовки відповіді використовують екзаменаційні листки, що зберігаються в особовій справі вступника не менше року.

З програмами вступних випробувань, переліком питань, порядком проведення вступних випробувань за спеціальністю Е2 Екологія вступники мають змогу ознайомитись на офіційному сайті ДНУ.

Рівень підготовки вступників оцінюється екзаменаційною комісією за 200-бальною шкалою. Екзаменаційний білет складається з трьох теоретичних питань. Відповідь на кожне питання оцінюється окремо за шкалою від 100 до 200 балів. Підсумкова оцінка за вступний іспит визначається як середнє арифметичне балів, отриманих вступником за відповіді на всі три питання екзаменаційного білета. Мінімальний конкурсний бал, необхідний для успішного складання вступного випробування, становить 100 балів, максимальний – 200 балів. Результати вступного іспиту оформлюються протоколом засідання екзаменаційної комісії, у якому фіксуються зміст екзаменаційних питань та оцінка, виставлена за кожну відповідь. На кожного вступника оформлюється окремий протокол.

Тривалість вступного іспиту становить 120 хвилин.

Питання, запропоновані для вступу в аспірантуру за спеціальністю Е2 Екологія ОНП «Екологія» у 2026-2027 н.р.

1. Методологія та організація наукових досліджень

1. Виникнення та еволюція науки.
2. Наука XXI століття: характерні особливості.
3. Рівні методології й принципи її реалізації.
4. Класифікація методів наукових досліджень.
5. Класична методика планування експериментальних досліджень.
6. Наукове мислення в організації та проведенні наукових досліджень.
7. Комп'ютерні технології та інструментарій у наукових дослідженнях.
8. Технологія наукової діяльності.
9. Структура наукового дослідження.
10. Оформлення звітів про результати наукової роботи.
11. Система освітніх та освітньо-кваліфікаційних рівнів в Україні.
12. Систематизація наукової інформації.
13. Наукові журнали. Монографія як джерело наукової інформації.
14. Поняття дисертації, її основні характеристики.
15. Класифікація, цілі й принципи діяльності наукових установ в Україні.
16. Узагальнення результатів дослідження, формування власної наукової позиції.
17. Особливості пошуку наукової інформації.
18. Академічна доброчесність у діяльності науковця.
19. Використання AI-технологій у сучасних наукових дослідженнях.

2. Екологія людини

1. Сутність процесів екологічної адаптації в людських популяціях та явище гомеостазу.
2. Регуляція чисельності людських популяцій.
3. Біологічне та соціальне в природі людини.
4. Шляхи вирішення проблеми народонаселення.

5. Основні етапи взаємовідносин людини та природи. Ознаки екологічної кризи.
6. Структура сім'ї, вікова і статевая структура.
7. Основні етапи етногенезу.
8. Зміни шлюбних відносин в процесі еволюції людських популяцій.
9. Види міграції населення та його розміщення.
10. Екологічні основи харчування людини.
11. Сутність процесу урбанізації.
12. Кліматичні адаптації людини, пристосування до високих та низьких температур.
13. Різноманіття людських рас на земній кулі.
14. Основні расові ознаки та їх адаптивна цінність.
15. Морфологічні та анатомічні зміни людини в процесі її еволюційного розвитку. Зміни поведінки людини
16. Екологічне середовище у містах. Значення зелених насаджень у містах
17. Поняття «індивід» та «особистість»
18. Стан здоров'я людини у великих містах
19. Зовнішнє середовище та здоров'я людини
20. Етнічна ситуація у сучасному світі
21. Основні закони і принципи функціонування системи «природа – суспільство»
22. Життєве середовище людини, форми його деградації
23. Класифікації потреб людини
24. Загальні принципи охорони життєвого середовища
25. Вплив забруднення складових біосфери на здоров'я людини

3. Загальна екологія

1. Основні етапи розвитку екології як науки.
2. Сучасна класифікація екологічних факторів.
3. Екологічне значення ґрунтів.
4. Основні екологічні закони.
5. Екологічна роль автотрофних організмів.
6. Вікова структура та охоронний статус популяції.
7. Особливості ієрархічної структури популяцій «соціальних» комах.
8. Відмінності потенційної та реалізованої екологічних ніш.
9. Сукцесії та клімаксий стан біогеоценозів.
10. Співвідношення та відмінність термінів «екосистема» та «біогеоценоз».
11. Характеристика компонентів біогеоценозу та їх екологічна роль.
12. Екологічна роль функціональної структури біогеоценозу.
13. Біорізноманіття та стійкість екосистем.
14. Властивості та функції живої речовини.
15. Науковий внесок академіка В. І. Вернадського в сучасну екологію.
16. Основні положення вчення академіка В. І. Вернадського про ноосферу.

4. Моніторинг довкілля

1. Концепція глобального моніторингу.
2. Поняття фонові концентрації домішки в атмосферному повітрі, умови та способи її визначення.
3. Екологічне нормування якості атмосферного повітря. Максимально разова та середньодобова граничні концентрації домішки у повітрі. Ефект сумачії.
4. Поняття гранично допустимі концентрації (ГДК) забруднюючої речовини та інші критерії стану навколишнього середовища.
5. Міжнародна програма UNEP/Water.

6. Моніторинг поверхневих вод в Україні, провідні суб'єкти моніторингу та їх завдання.
7. Пункт спостереження за станом поверхневих вод, категорії пунктів. Поняття «створу», «вертикалі» та «горизонталі» створу, обґрунтування їх кількості та розміщення.
8. Поняття ГДК, ЛОШ, групи ЛОШ, класи шкідливості речовин та принцип адитивності.
9. Що таке екологічна оцінка якості води? Які показники її формують?
10. Поняття демпінгу, евтрофікації та коефіцієнту накопичення.
11. Об'єкти ґрунтового моніторингу. Поняття ґрунтової провінції.
12. Види ґрунтово-екологічного моніторингу.
13. Моніторинг забруднення ґрунтів важкими металами. Поняття ключової ділянки та ґрунтово-геоморфологічного профілю.
14. Методи біоіндикації у системі моніторингу довкілля.

5. Ландшафтна екологія

1. Міжнародні ієрархічні класифікації ландшафтів.
2. Абіотичні компоненти: рельєф і геологічна будова, клімат, води.
3. Біотичні компоненти: рослинний покрив, тваринний світ, ґрунти.
4. Міграція і обмін речовин та енергії, функціонування геоекосистем.
5. Просторова структура ландшафтів.
6. Морфологічні одиниці ландшафтів: фації, урочища, місцевість.
7. Особливості міських ландшафтів.
8. Динаміка ландшафтів.
9. Стійкість, відновлення ландшафтів, роль біотики у їх саморегулюванні.
10. Картографування ландшафтних екосистем.
11. Ландшафтне планування.
12. Геохімія ландшафтних екосистем.
13. Оцінка екостану ландшафтних комплексів.
14. Природно-антропогенні ландшафти України.
15. Ландшафтне різноманіття, зональні та аazonальні типи.
16. Особливості деградації ландшафтів.
17. Чинники екологічної диференціації ландшафтів.
18. Особливість екології ландшафтів Полісся.
19. Екологія лісостепових ландшафтів.
20. Екологія степових ландшафтів.
21. Вертикальна зональність гірських ландшафтів, їх екологічний стан.
22. Приморські ландшафти, їх екологічний стан та значення.
23. Екологія техногенних ландшафтів України.
24. Способи вирішення екологічних проблем основних ландшафтів.

6. Екологічне ґрунтознавство;

1. Концепція ґрунту В.В. Докучаєва та сучасні концепції.
2. Вплив ґрунотворних порід на властивості ґрунту.
3. Будова ґрунтового профілю та його діагностичні ознаки.
4. Екологічне значення фізичних властивостей ґрунту.
5. Параметри водного режиму ґрунту і фактори навколишнього середовища які на нього впливають.
6. Водний баланс ґрунтів.
7. Поняття і класифікація теплового режиму ґрунтів.

8. Газовий режим ґрунтів
9. Роль малого і великого кругообігу речовини у процесі ґрунтоутворення.
10. Ґрунтова матриця і ґрунтові колоїди.
11. Кислотність ґрунту і її екологічне значення.
12. Динаміка поживних елементів у ґрунтовому покриві.
13. Класифікація ґрунтів.
- 14. Екологічна роль ґрунту.**

Критерії оцінки відповідей

Кожна відповідь на питання оцінюється за 200-бальною шкалою:

0-50 балів ставиться, якщо вступник робить принципові помилки у відповідях, не може дати обґрунтовані відповіді на питання білету, не орієнтується в основних теоретичних і практичних положеннях дисциплін, або ж демонструє відсутність будь-якого розуміння навчального матеріалу.

51-100 балів ставиться, якщо вступник виявив мінімально достатній рівень знань з запропонованих до вступу дисциплін, продемонстрував знання основних термінів та орієнтування в базовому матеріалі.

101-120 балів ставиться, якщо вступник продемонстрував задовільні результати оволодіння матеріалом дисциплін на репродуктивному рівні, володіє тільки загальним поняттєвим апаратом, в цілому орієнтується в досліджуваному предметі, але при розкритті основних питань допускає деякі помилки.

121-140 балів ставиться, якщо вступник в основному демонструє володіння матеріалом дисциплін на продуктивному рівні, проте у відповідях допускає несуттєві помилки.

141-179 балів ставиться, якщо вступник демонструє володіння матеріалом дисциплін на творчому рівні, проте у відповідях допускає неточності, якщо повністю розкриває основні питання, а на додаткові відповідає не повністю. Демонструє не систематизоване ознайомлення з додатковими джерелами.

180-200 балів ставиться, якщо вступник глибоко та міцно засвоїв програмний матеріал, вичерпано, послідовно, грамотно й логічно його викладає. При цьому повністю відповідає на додаткові запитання. Якість відповідей свідчить про вільне володіння матеріалом, а також про ознайомлення з додатковим матеріалом з навчальних дисциплін.

При остаточній оцінці результатів виконання завдання враховується здатність вступника:

- демонструвати володіння правилами, законами, методологією та принципами екологічної науки;
- аналізувати і оцінювати сучасні факти та події у галузі екології, раціонального використання та охорони навколишнього природного середовища;
- викладати матеріал логічно, послідовно з демонстрацією екологічного світогляду та мислення.

3. ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Методологія та організація наукових досліджень

1. **Бойко Ю. П., Тарасова О. В.** Основи наукових досліджень: навчальний посібник. Хмельницький: ХНУ, 2023. 138 с.
2. **Білуха М. Т.** Методологія наукових досліджень : підручник. К. : Знання, 2020. 374 с.
3. **Бургин М. С.** Вступ до сучасної методології науки. К. : Знання, 2021. 113 с.
4. **Вихрущ В. О., Козловський Ю. М.** Методологія та методика наукового дослідження: підручник. Львів: Вид-во Львів. політехн., 2020. 335 с.
5. **Гуторов О.І.** Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник / О.І. Гуторов. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва – Х.: ХНАУ, 2017. – 272 с.
6. **Данильян О. Г.** Методологія наукових досліджень: підручник / О. Г. Данильян., О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.
7. **Дзьобань О. П.** Філософія науки: підручник. Київ; Одеса: Фенікс, 2024. 516 с.
8. **Дударев І. М., Кузьмін О. В.** Практикум з методології наукових досліджень: навчальний посібник. Одеса: Олді+, 2023. 277 с.
9. **Єріна А. М., Захожай В. Б.** Методологія наукових досліджень : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2020. 212 с.
10. **Комар Т. В., Василенко О. М.** Науково-організаційна діяльність дослідника: навчальний посібник. Хмельницький: ХНУ, 2023. 118 с.
11. **Методика та організація наукових досліджень:** Навч. посіб. / С.Е. Важинський, ТІ. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. – 260 с.
12. **Методологія і організація наукових досліджень : конспект лекцій / А. О. Азарова, Ю. В. Міронова.** Вінниця : ВНТУ, 2022. – 60 с.
13. **Методологія та організація наукових досліджень:** навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с.
14. **Методологія, організація та технологія наукових досліджень:** навч. посіб. для аспірантів / О. П. Дзьобань ; ДНУ «Ін-т інформації, безпеки і права Нац. академії прав. наук України». – Київ; Одеса : Фенікс, 2025. – 284 с.
15. **Мокін Б. І., Мокін О. Б., Мокін В. Б.** Методологія та організація наукових досліджень: підручник. Вінниця: ВНТУ, 2023. 229 с.
16. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
17. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: Наказ МОН України від 12.01.2017 р. № 40. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z015517#Text>.
18. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>.
19. Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії: Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>.

20. **Філософські проблеми сучасного наукового пізнання: підручник** / Я. В. Тарароев та ін. Харків: Вид-во Іванченка І. С., 2023. 349 с.
21. **Ярхо Т. О., Ємельянова Т. В.** Стохастична методологія в прикладних дослідженнях: навчальний посібник. Харків: Бровін О. В. [вид.], 2023. 162 с.

2. Екологія людини

1. **Боярчук О. Д., Гришук А.В., Грановський О.Е.** Екологія людини: навч. посіб. Полтава: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2024. 110 с.
2. **Василенко І.А., Трус І.М., Півоваров О.А., Фролова Л.А.** Екологія людини – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 183 с.
3. **Ільїна Ю.Ю., Перелигіна Л.А., Приходько Ю.О.** Основи біології людини: підручник – Харків, 2019. – 280 с.
4. **Кириєнко Т.В.** Екологія людини: курс лекцій для студентів природничо-географічного факультету спеціальності 6.040102 Біологія ОКР «бакалавр». – Вінниця: ПП «Друкарня «Твори»», 2015. – 175 с.
5. **Кожемяк М.А.** ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ: методичні вказівки до практичних робіт для студентів III курсу факультету хімії та фармації «Спеціальність 014 Середня Освіта (Хімія)». – Одеса, 2019. – 43с.
6. **Соломенко Л. І.** Екологія людини: навч. посіб. / Л. І. Соломенко. – К. : «Центр навчальної літератури», 2017. – 120 с.
7. **Солохіна, Л. О.** Антропологія: навч. посіб. / Л. О. Солохіна; МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. – Харків[: ХНУВС], 2022. – 194 с.: іл.
8. **Хаєцький Г. С.** Екологія людини: Курс лекцій для студентів географічних спеціальностей педагогічних університетів / Г. С. Хаєцький. – Вінниця: ФОП «Корзун Д.Ю.», 2014. – 306 с
9. **Залеський І. І., Клименко М. О.** Екологія людини. – Рівне, 2025, 340 с.
10. **Кунах О. М., Пахомов О. Є.** Основи екології людини. Дніпропетр. нац. ун-т ім. О.Гончара. - Д. : РВВ ДНУ, 2009. - 128 с.
11. **Фекета І.Ю.** Екологія людини . Методичні матеріали для студентів географічного факультету спеціальності: 014.07 Середня освіта (Географія), 106 Географія – Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла» , 2020. – 48 с.
12. **Bhargava, R., Rajaram, V., Olson, K., & Tiede, L.** (2019). *Ecology and Environment* (1st ed.). TERI. Retrieved from <https://www.perlego.com/book/1500336/ecology-and-environment-pdf>
13. **Tutova, H., Lisovets, O., Kunakh, O., & Zhukov, O.** (2025). The future of the Kakhovka Reservoir after the recode: afforestation and ecosystem service recovery through emergent willow-popular communities. *Studia Biologica*, 19(3), 171–194. <https://doi.org/10.30970/sbi.1903.838>
14. **Kunakh, O.M. , & Volkova, A.M.** (2025). Ecomorphic structure of the dendroflora of a park plantation. *Agrology*, 7(4), 132-137 <https://doi.org/10.32819/202418>
15. **Kunakh O, Zhukov O.** 2025. The Norway maple (*Acer platanoides*) populations space location and vital state in the urban park. *Agrology* 8:25–33. <https://doi.org/10.32819/202504>.

3. Загальна екологія

1. **Біогеоценологічні дослідження лісів степової зони України: монографія** / Під ред. А. П. Травлєєва. – Дніпро : Вид-во «Свідлер А.Л.», 2016. – 195 с.
2. **Бойчук Ю. Д., Солошенко Е. М., Бугай О. В.** Екологія і охорона навколишнього середовища. – Суми: Університетська книга, 2016. – 316 с.

3. **Вінічук М. М.** Загальна екологія: Навчальний посібник, видання друге, виправлене та доповнене. – Житомир: Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка», 2021. – 184 с.
4. **Загальна екологія** : підручник / Л.І. Соломенко, В.М. Боголюбов, А.М. Волох ; вид. третє випр. і доп. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. – 346 с.
5. **Коренева І. М., Луценко О. І.** Загальна екологія: практикум: навч.-метод. посібник. – Черкаси: Видавець Чабаненко Ю. А., 2018. – 99 с.
6. **Кундельчук О. П.** Загальна екологія (та неоекологія): навч.-метод. посіб. до практ. та семінарських занять для студентів галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія / О. П. Кундельчук, М. О. Акімова. – Херсон : ФОП Вишемирський В.С., 2019. – 396 с.
7. **Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Кобрюшко О. О., Перерва В. В.** Загальна екологія: навчальний посібник. – Кривий Ріг: КДПУ, 2023. – 231 с.
8. **Мягченко О. П.** Основи екології. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 312 с.
9. **Теоретичні проблеми біогеоценології:** колективна монографія / В. І. Шанда, Є. О. Євтушенко, Н. В. Ворошилова, Л. В. Шанда, Я. В. Маленко, О. О. Кобрюшко; наук. ред. Н.А. Белова. – Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет. Видавець Чернявський Д.О., 2020. – 330 с.
10. **Юрченко Л. І.** Екологія. – К.: Професіонал, Центр навчальної літератури, 2019. – 304 с.

4. Моніторинг довкілля

1. **Агроекологічний супутниковий моніторинг** / Тараріко О. Г., Сиротенко О. В., Ільєнко Т. В., Кучма Т. Л. Київ : Аграр. наука, 2019. 204 с.
2. **Бідолах, Д. І.** Геоінформаційний моніторинг довкілля як складова сталого розвитку суспільства / Д. І. Бідолах, О. В. Павлів, Б. Є. Захарій // Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. — 2015. — № 146. — С. 41-445.
3. **Клименко М. О.** Моніторинг довкілля: підручник / М. О. Клименко, А. М. Прищепа, Н. М. Вознюк. - вид. 2-ге, допов. та перероб. – Рівне : НУВГП, 2023. – 350 с.
4. **Лукашов Д.В.** Моніторинг довкілля. Навчальний посібник. – Київ, 2022. – с. [Електронне видання]
5. **Мельничук Т.В.** Організація системи моніторингу об'єктів природно-заповідного фонду, створених на територіях, що зазнали радіаційного забруднення. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 «Екологія» (10 – Природничі науки). – Поліський національний університет, Міністерство освіти і науки України, Житомир, 2025.
6. **Моніторинг довкілля: курс лекцій і практичні завдання** / укладачі: Блінкова О. І., Березенко К. С. – Полтава: ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023 – 167 с.
7. **Рома В.В., Степова О.В.** Моніторинг довкілля. Навч. посібник. - Полтава: Полт НТУ, 2016. –117с.
8. **Сліпченко В.Г.** Екологічний моніторинг: підручник. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Політехніка, 2018. 303 с.
9. **Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти** [Електронний ресурс]: підручник / І.Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Ничик, О.В. Мартинюк. К.: НУХТ, 2022. 337 с.
10. Mapping and assessment of ecosystems and their services: An EU ecosystem assessment, JRC Science for Policy Report, European Commission. EC, 2020
11. **Tutova, H., Lisovets, O., Kunakh, O., & Zhukov, O.** (2025). Phytoindication is a useful tool for assessing the response of plant communities to environmental factors. Diversity, 17(10), 738. <https://doi.org/10.3390/d17100738>

12. Zhukov, O., and Kunakh, O. (2025). The asymmetry of the aquatic macrophyte response to temperature increases with global warming and has to be accounted for in phytoindication. *Biologia*. <https://doi.org/10.1007/s11756-024-01860-w>
13. Tutova, H., Lisovets, O., Kunakh, O., & Zhukov, O. (2025). Procrustean analysis of the set of spectral indices reveals the transformations in plant community hemeroby and functional structure induced by anthropogenic disasters. *Biosystems Diversity*, 33(2), e2528 <https://doi.org/10.15421/012528>

5. Ландшафтна екологія

1. Барановський В. А. Екологічна географія і екологічна картографія / В. А. Барановський. – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 252 с.
2. Бережняк Є.М. Ландшафтна екологія. Конспект лекцій. – К.: Вид. центр НУБіП України, 2021. – 96 с.
3. Василенко Л. І. Ландшафтний аналіз мережі об'єктів природи заповідного фонду Миколаївської області / Л. І. Василенко // Проблеми ландшафтного різноманіття України : збірник наукових праць. – Київ, 2000. – 202 с.
4. Ландшафтна екологія : навчально-методичний посібник для студентів денної та заочної форм навчання за спеціальністю Е2 «Екологія», G2 «Технології захисту навколишнього середовища» / Т. В. Козуля. – Харків : НТУ «ХПІ», 2025. – 95 с.
5. Гайдай С.В. Економічна оцінка збитків від забруднення навколишнього природного середовища. *Географічні дослідження в Україні на межі тисячоліть*. К.: ВЦ "Київський університет", 2000. С. 107–108. URL : <https://mydisser.com › dfiles>
6. Гуцуляк В.М. Ландшафтна екологія : підручник / В. М. Гуцуляк, Н.В. Максименко, Т.В. Дудар. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017. – 248 с.
7. Ландшафтна екологія: курс лекцій. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 101 «Екологія» (освітньо-професійна програма "«Екологічна безпека»") / Укладачі: О. В. Рибалова, О. В. Ільїнський. – Х.: НУЦЗУ, 2024. – 127 с.
8. Строкаль В.П., Бережняк Є.М., Наумовська О.І., Вагалюк Л.В., Ладика М.М., Сербенюк Г.А., Паламарчук С.П., Павлюк С.Д. Вплив російської агресії на стан природних ресурсів України. Монографія: К., Вид-во НУБіП України. 2023. – 218 с.
9. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII
10. Закон України від 25.06.91 № 1264 "Про охорону навколишнього природного середовища" <https://document.vobu.ua/doc/7372>
11. Зацерковний, В.І. Обережок Н.В., Кун Ю.В. Застосування геоінформаційних систем та геоінформаційних технологій у дослідженні ландшафтів. Управління розвитком складних систем. 2018. Вип. 34. С. 92– 103. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2018_34_15.
12. Kotovych, O. V., Yakovenko, V. M., Ryzhenko, K. I. (2022). Hydrochemical characteristics and anthropogenic components of the ionic effluent of the Samara river. *Ecology and Noospherology*, 33(2), 74–79. doi:10.15421/032212
13. Кузьмина В.А. Ландшафтна екологія : конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2017. 105с.
14. «Географія» [Електронний ресурс]. URL : https://geoknigi.com/view_map.php?id=28
15. Ghafoor A., Almutairi H., Almoslem M. et al Assessment and Modeling of the Vulnerability of Regional Aquifers to Anthropogenic Perturbations *Journal of Ecological Engineering*. 2024. 25(7). P. 398–409. URL : <https://doi.org/10.12911/22998993/189233>

6. Екологічне ґрунтознавство

- 1. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В.** Охорона ґрунтів в агроландшафтах: навчальний посібник. Київ: Видавництво НУБіП України, 2017. 442 с.
- 2. Булигін С.Ю., Вітвіцький С.В.** Охорона ґрунтів в агроландшафтах: навчальний посібник. Київ: Видавництво НУБіП України, 2017. 442 с.
- 3. Булигін С.Ю., Тонха О.Л., Вітвіцький С.В., Кучер Л.І., Буланий О.В.** Оцінка і управління якістю ґрунтів. Навчальний посібник. К.: Видавництво, 2020.- 489 с.
- 4. Ґрунтознавство в Україні.** Історія та сучасність: монографія, частина 1 / Д. Г. Тихоненко, В.А. Вергунов, М.О. Горін, Н.М. Новосад, за ред. Д.Г. Тихоненка. Харків: Майдан, 2016. 300 с.
- 5. Ґрунтознавство з основами геології.** Частина II. Генезис, класифікація та властивості ґрунтів. Навчальний посібник / Я.Г. Цицюра, М.І. Поліщук, Л.Ф. Броннікова. ТОВ «Друк плюс». 2020. 676 с.
- 6. Ґрунтознавство: опорний конспект лекцій** / Укл. В.М. Савосько. – Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2021. – 306 с.
- 7. Екологія ґрунту :** монографія / П. П. Надточій, Т. М. Мислива, Ф. В. Вольвач. – Житомир: Видавництво ПП «Рута», 2010. – 473 с.
- 8. Іванюк Г.С.** Класифікація і діагностика ґрунтів: навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 334 с.
- 9. Лялін О. І.** Ґрунтознавство: конспект лекцій. Харків: ХНУМГ ім. О.М.Бекетова, 2019. 130 с.
- 10. Моделі системного управління потенціалом родючості ґрунтів (на прикладі Харківської та Волинської областей)** / Балюк С.А., Трускавецький Р.С., Зінчук М.І. та ін. За ред. С.А. Балюка, Р.С. Трускавецького. Харків: «Stylish printing house». 2018. 116 с.
- 11. Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В., Булигін С.Ю., Богданович Р.П.** Управління ґрунтовими режимами - Національний університет біоресурсів і природокористування України, - Київ, Видавництво ; 2017. - 368 с.
- 12. Балюк С.А., Медведєв В.В. Кучер А.В., Соловей В.Б., Левін А. Я., Колмаз Ю.Т.** Управління органічним вуглецем ґрунту в контексті продовольчої безпеки й змін клімату. *Вісник аграрної науки*. 2017. № 9. С. 11-18.
- 13. Балюк С.А., Носко Б.С., Воротинцева Л.І.** Регулювання родючості ґрунтів та ефективності добрив в умовах змін клімату. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 4. С. 5-12.
- 14. Пінковська О.В.** Збереження родючості чорноземів звичайних в умовах аридизації клімату. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2020. Том 11. № 1. С. 62-68. DOI: <https://doi.org/10.31548/agr2020.01.062>
- 15. Полупан М.І., Величко В.А.** Українське агрономічне ґрунтознавство: підручник. У 2-х частинах; за ред. М.І. Полупана. Частина 1: Історичні етапи розвитку. Фактори ґрунтоутворення. Закономірності формування ґрунтів. Київ: Аграрна наука, 2019. 418 с.: іл.
- 16. Примаєв І. Д., Купчик В. І., Лозінський М. В., Войтовик М. В. та ін..** Агрономічне ґрунтознавство. Нілан, 2017. 580 с.
- 17. Теорія і практика ґрунтоохоронного моніторингу/** за ред. М.М. Мірошніченка. Харків: ФОП Бровін О.В. 2016. 384 с.
- 18. Чорний С.Г.** Оцінка якості ґрунтів / С.Г. Чорний. - Миколаїв: МНАУ, 2018. – 233с.
- 19. Чорний С.Г.** Оцінка якості ґрунтів. Навчальний посібник./ С.Г. Чорний. Миколаїв МНАУ. 2018. 227 с.