

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет лісового господарства та екології



ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова приймальної комісії

Олег СКИДАН

2025 р., протокол № 4

ПРОГРАМА

комплексного вступного випробування за фахом
при зарахуванні на навчання
на основі освітнього ступеня бакалавр, спеціаліст, магістр
для здобуття освітнього ступеня бакалавр
за спеціальністю E2 Екологія
галузі знань - Е. Природничі науки, математика та статистика

Програму підготували викладачі факультету лісового господарства та екології:

1. **Никитюк Ю.А.** – д.е.н., професор кафедри екології, в.о завідувача кафедри екології;
2. **Федонюк Т.П.** – д.с.-г.н., професор, керівник навчально-наукового центру сільського господарства, навколишнього середовища та біоекономіки Поліського національного університету;
3. **Дунаєвська О.Ф.** – д.б.н., професор кафедри екології

Схвалено навчально-методичною комісією факультету лісового господарства та екології

«__» _____ 2025 року (Протокол №)

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Зміст фахового випробування.....	5
Навчальна дисципліна «Загальна екологія».....	5
Навчальна дисципліна «Природно-заповідна справа».....	9
Порядок проведення та оцінювання результатів фахового вступного іспиту.....	16

ВСТУП

Фахівець еколог повинен мати фундаментальну гуманітарну, загальнонаукову, спеціальну та практичну підготовку, досконало володіти своєю спеціальністю, оновлювати і збагачувати свої знання, вміти на практиці застосовувати сучасні методи управління навколишнім середовищем.

Фахівець природоохоронної галузі має відповідати теоретичній і практичній підготовці, організаторським навичкам, володіти досвідом проведення науково-дослідницької роботи, вміти творити, мислити і працювати з людьми.

Досягнення зазначених вимог можливе за умов постійного проведення контрольних заходів із визначення відповідності знань та умінь випускників змісту освіти та змісту навчання, зазначених у галузевих стандартах.

Фахове вступне випробування за спеціальністю Е2 Екологія галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика складена відповідно до місця та значення освітніх компонент, передбачених освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра.

Фахове вступне випробування базується на змістових модулях дисциплін:

- *загальна екологія;*
- *природна-заповідна справа.*

В процесі складання фахового випробування зі спеціальності Е2 Екологія здобувачі повинні показати високу фундаментальну професійну та практичну підготовку. Вступні випробування проводяться у вигляді тестових письмових завдань.

ЗМІСТ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ»

Тема 1. Екологія в системі природничих, соціальних та технічних наук.

Визначення, предмет і завдання екології.. Об'єкт, предмет, методи досліджень та понятійно-термінологічний апарат сучасної екології. Історичні етапи розвитку екології як науки. Екологія як міждисциплінарна наука. Поняття і структурні підрозділи сучасної екології. Ієрархічність систем, рівні організації біосистем, принцип емерджентності. Етапи екологічних досліджень. Методи прогнозу в екології. Екологічні закони, правила, принципи.

Тема 2. Аутоекологія.

Основні положення аутоекології. Визначення поняття «середовище», типи середовищ. Закон єдності організму та середовища (В.І. Вернадський). Екологічні фактори, умови, ресурси. Класифікація екологічних факторів: за часом, за періодичністю, за черговістю виникнення, за походженням, за середовищем виникнення, за характером, за об'єктом, умовами, ступенем та спектром дії.

Абіотичні екологічні фактори: кліматичні (світло, тепло, волога, тиск); едафічні або ґрунтові (гранулометричний склад, щільність, вологість тощо); хімічні (хімічний склад атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів, геологічного середовища). Біотичні екологічні фактори: гомотипові та гетеротипові реакції, фактори живлення. Антропогенні екологічні фактори та їх вплив на природні системи. Адаптація до дії факторів: фізіологічна, еволюційна, речовинна, енергетична, інформаційна.

Основні закони аутоекології. Закон мінімуму Лібіха, толерантності Шелфорда, конкурентного виключення Гаузе тощо). Поняття «екологічна ніша». Правило обов'язкового заповнення екологічної ніші. Структура екологічної ніші (топічна, часова, трофічна, термальна, фундаментальна, реалізована, багатовимірна) та параметри екологічної ніші (ширина, ступінь перекриття).

Тема 3. Демекологія.

Визначення терміну «популяція». Ієрархія популяцій. Статичні параметри популяції: чисельність, щільність, біомаса, вікова, статева, етологічна та генетична структура. Динамічні параметри популяції: народжуваність, смертність, типи росту та продуктивності.

Типи біотичних взаємодій між популяціями в угрупованнях і біоценозах (нейтралізм, конкуренція, аменсалізм, паразитизм, хижацтво, коменсалізм, протоко операція, мутуалізм). Поняття «коеволюції». Прикладні аспекти популяційної екології.

Тема 4. Синекологія.

Екосистема як основний об'єкт вивчення в сучасній екології. Біоценоз і біотоп – основні складові екосистеми. Визначення та класифікація біоценозів. Критерії виділення біоценозів та їхні властивості. Закономірності просторового розміщення біоценозів.

Принципи функціонування біоценозів. Динаміка біоценозів. Екологічні сукцесії. Концепція клімаксу. Порівняльна характеристика понять «екосистема» і «біогеоценоз». Особливості структури та динаміки екосистем. Показники динамічної рівноваги екосистем. Особливості кругообігу речовин в екосистемах (біогеохімічні цикли основних біогенних елементів та їх антропогенна складова). Загальна схема трансформації енергії в екосистемах (екологічна ентропія, правило 10% і 1%). Поняття про екологічні піраміди та їх типи. Піраміди чисельності, біомаси, енергії.

Принципи класифікації екосистем; біомна та енергетична класифікації екосистем Ю. Одума. Приклади природних, напівприродних та штучних екосистем. Характеристика основних екосистем України.

Тема 5. Біосферологія.

Сучасні уявлення про біосферу. Структура і динаміка біосфери. Жива речовина і її роль в біосфері. Еволюція біосфери. Екосистемна теорія еволюції біосфери: когерентна та некогерентна еволюція. Основні біосферні кризи, їх причини та наслідки. Сучасний етап розвитку біосфери. Проблеми

трансформації біосфери в ноосферу. Формування соціальної сфери, як планетної підсистеми. Антропогенне навантаження – причина деградації сучасної біосфери. Показники порушення стійкості біосфери. Основні глобальні екологічні проблеми сучасності.

Тема 6. Прикладні аспекти сучасної екології.

Концепція «неоекології» (В.Ю. Некос). Основні уявлення про антропогенний вплив на біосферу та її складові. Зміни природних екосистем під впливом процесів техногенезу. Особливості природного і антропогенного забруднення довкілля. Визначення поняття «забруднення». Фізичне, хімічне і біологічне забруднення довкілля. Причини і негативні наслідки радіоактивного забруднення навколишнього середовища.

Управління та поведження з відходами виробництва та споживання. Фактори порушення якості атмосфери (види і джерела впливу на атмосферу, трансформація забруднювальних речовин в атмосфері, критерії санітарно-гігієнічної оцінки якості атмосферного повітря, основні негативні наслідки забруднення атмосфери, основні напрями охорони атмосфери). Основні причини порушення якості природних вод, принципи оцінку стану водних об'єктів, негативні наслідки забруднення природних вод та їх охорона. Основні причини деградації родючих ґрунтів, проблема хімічного і радіонуклідного забруднення ґрунтів та їх охорона. Загальні уявлення про геологічне середовище, екологічні функції геологічного середовища, вплив геологічного середовища на стан біоти і здоров'я людини.

Антропогенний вплив на біоценози і проблема збереження біологічного різноманіття. Екологічна складова природокористування. Принципи оптимального природокористування. Порівняльна характеристика понять «екосистема» та «природна система». Природно-ресурсний та еколого-економічний потенціал. Природні ресурси і умови. Принципи класифікації природних ресурсів. Сучасний стан та проблеми використання природних ресурсів. Особливості управління природними ресурсами. Основні екологічні проблеми регіонів України.

Список рекомендованої літератури

1. Горун М. В., Пиріг Г. І., Файфура В. В., Федірко М.М. Екологія: навчальний посібник. Тернопіль: 2019. 156 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/38135>
2. Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія. К.:НУБПУ. 2018. 350 с.
3. Худоба В., Чикайло Ю. Екологія : навч.-метод. посіб. Львів : ЛДУФК, 2019. 92 с.
4. Юрченко Л. І. Екологія : навч. посіб. М-во освіти і науки України. Київ: Професіонал: Центр учб. літ., 2017. 303 с.
5. Riisgård H. U. General Ecology: Outline of contemporary ecology for university students: 2nd edition. 2018. Copenhagen: Bookboon. 152 p. URL: <https://is.gd/2htmwc>
6. Odum, E.P. 1971. Fundamentals of ecology. Philadelphia: Saunders Co. 574 pp.
7. Kumar, P., Mina, U. Fundamentals of Ecology and Environment. *3-d edition*. New Delhi, India: Pathfinder Publication. 2021. 152 p.
8. Бабець І. Г. Сталий розвиток і безпека регіону: навч. посіб. Львів: ЛДУВС, 2015. 267 с.
9. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: підручник / за заг. ред. Мельника Л. Г. Суми: Унів. кн., 2016. 759 с.
10. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Навчальний посібник. К. НПУ ім.. М.П. Драгоманова, 2015. 341 с.

НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «ПРИРОДО-ЗАПОВІДНА СПРАВА»

Тема 1. Заповідна справа: мета, завдання, об'єкт, предмет і методи досліджень.

Сутність природно-заповідної справи. Заповідна справа як наукова дисципліна. Поняття та зміст заповідної справи. Мета, завдання, об'єкт та предмет заповідної справи. Значення заповідних територій та об'єктів у збереженні біологічного різноманіття. Піонери і фундатори заповідної справи в Україні. Історія заповідної справи. Етапи розвитку заповідної справи. Значення заповідної справи. Заповідна спадщина природи. Геосозологія – теоретична основа охорони природи. Зміст та структура геосозології. Ідеології природно-заповідної справи. Стан та перспективи заповідної справи в Україні. Заповідна справа закордоном. Основні категорії та принципи класифікації заповідних об'єктів закордоном.

Тема 2. Біорізноманіття та проблеми його збереження

Збереження біорізноманіття як наукова і практична проблема. Основні поняття про біотичне різноманіття та головні принципи охорони довкілля. Рівні біорізноманіття. Генетичне, видове, екологічне різноманіття. Закономірності видового біорізноманіття. Біота: аборигена та адвентивна. Темпи та мозаїчність формування біоти. Необхідність збереження регіонального та глобального біологічного різноманіття. Екосистеми: природні, квазіприродні та антропогенні. Факти та темпи втрати видів у сучасній фауні. Таксономічні та зоогеографічні релікти. Релікти та молоді види, види двійники, ставлення до них з червонокнижної точки зору. Вимерлі види у Червоній книзі. Оцінки таксономічної вартості втрат. Темпи зміни флори і фауни. Зменшення таксономічної ємності угруповань, концепція зпустелювання.

Міжнародне співробітництво у галузі заповідної справи. Основні аспекти міжнародного співробітництва в галузі заповідної справи. Наукові і юридичні засади створення транскордонних заповідних об'єктів, проведення міжнародної експертизи проектів у галузі. Цільові (тематичні) міжнародні угоди. Їх сутність

та характеристика найголовніших з них. Конвенція СІТЕС про міжнародну торгівлю видами дикої флори і фауни, що знаходяться під загрозою зникнення. Рамсарська конвенція про охорону водно-болотних угідь. Боннська конвенція про охорону мігруючих видів. Конвенції щодо стратегії збереження різноманіття. Конвенція про охорону біологічного різноманіття. Бернська конвенція про охорону флори і фауни та природних середовищ існування в Європі. Історія та причини створення Червоних книг. Значення Червоних книг у справі збереження біологічного різноманіття. Червоні книги та Червоні списки. Охоронні категорії видів та популяцій. Формування концепції та поняття Червоних категорій. Критерії внесення видів до Червоних книг. Таксономічна ємність екосистем та наслідки втрати раритетів. Проблема виникнення таксономічної однорідності у просторі. «Гарячі» території як місця високої концентрації раритетів та як основа розвитку мережі природоохоронних територій.

Тема 3. Управління, забезпечення організації та функціонування природно-заповідного фонду України. Правове регулювання використання природоохоронних територій України.

Формування законодавства України про заповідні об'єкти. Поняття, об'єкти та джерела екологічного права. Предмет, принципи та функції екологічного права. Органи державного управління в екологічній сфері, їх завдання та функції. Органи спеціального державного управління в екологічній сфері, їх завдання та функції. Предмет, об'єкти, принципи та функції природоохоронного права. Функції Міністерства екології та природних ресурсів України у сфері природоохоронного права. Завдання та функції Департаменту охорони природних ресурсів. Завдання та функції Департаменту заповідної справи. Право та форми власності на території та об'єкти природно-заповідного фонду. Управління і економічне забезпечення організації та функціонування ПЗФ України. Основні положення державного кадастру об'єктів природно-заповідного фонду. Особливості охорони територій та контроль за дотриманням режиму заповідних територій (організація охорони, склад і повноваження служб

охорони, державний і громадський контроль за дотриманням природоохоронного режиму), а також відповідальність за порушення законодавства про природно-заповідний фонд. Поняття про категорії природоохоронних територій.

Міжнародні класифікації природоохоронних територій. Правовий режим територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Види та склад правопорушень природоохоронного законодавства. Юридична відповідальність за правопорушення законодавства про природно-заповідний фонд. Порядок обчислення розміру відшкодування збитків, завданих унаслідок порушення природоохоронного законодавства. Порядок притягнення до відповідальності порушників природоохоронного законодавства. Правове регулювання зеленого туризму.

Тема 4. Класифікація природоохоронних територій.

Заповідання та заповідні території. Заповідні об'єкти. Критерії відбору заповідних територій: біологічні, природоохоронні, наукові, рекреаційні, освітні та культурно-просвітницькі. Заповідний режим: абсолютним (повним), частковим (неповним), з (або без) контрольованої господарської діяльності. Природоохоронна територія. Поняття про категорії природоохоронних територій. Міжнародна кваліфікація природоохоронних територій: строгий природний резерват; територія дикої природи; національний парк; територія управління видами та місцями їх існування або резерват охорони природи; наземний або водний ландшафт, що охороняється; територія управління природними ресурсами; антропологічний резерват; територія багатоцільового використання; біосферний резерват; об'єкт всесвітньої природної спадщини.

Система природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні: території та об'єкти ПЗФ, курортні та лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні та інші типи територій та об'єктів, що визначаються законодавством України. Національна кваліфікація природоохоронних територій. Природні та штучно створені території та об'єкти ПЗФ. Території та об'єкти ПЗФ міжнародного, загальнодержавного та місцевого

значення. Характеристика природоохоронних територій України. Відповідність категорій територій та об'єктів ПЗФ категоріям МСОП. Удосконалення категоріальної структури природно-заповідного фонду України.

Тема 5. Створення та проектування територій ПЗФ.

Структурно функціональна організація природно-заповідних територій України заповідного фонду. Поліфункціональне значення заповідних екосистем та оптимізація їх охоронного режиму. Поліфункціональна роль заповідних об'єктів світу. Функції заповідних екосистем різних категорій та їх оцінка на прикладі різних природно-заповідних об'єктів світу. Принципи і напрями розвитку екологічної освіти в установах природно-заповідного фонду України. Поняття про територіальну організацію ПЗФ. Проектування природнозаповідних територій після їх створення. Функціональне зонування. Режими збереження екосистем. Менеджмент екосистем. Формування мережі природоохоронних територій. Території та об'єкти ПЗФ, як елементи національної екомережі.

Основні засади створення екомережі України. Концепція екомережі та розбудова національної екологічної мережі України. Критерії і принципи формування екологічної мережі України. Європейська екомережа. Нормативно-правові підстави розбудови екомережі України. Функціонально-просторова структура національної екомережі України. Базові критерії відбору структурних елементів екомережі України. Транскордонне співробітництво у галузі розбудови Панєвропейської екомережі. Створення системи транскордонних природоохоронних територій. Формування панєвропейської стратегії збереження біоти та природних середовищ існування. Смарагдова смуга Європи, легені Європи та інші транскордонні ініціативи.

Тема 6. Природоохоронна діяльність у межах ПЗФ.

Режими охорони та їх реалізація. Созологічний пріоритет. Пріоритет захисту території та пріоритет збереження. Території протекційної та консерваційної охорони. Тимчасові пріоритети. Загальний порядок використання та контролю територій та об'єктів ПЗФ. Наукові дослідження

територій та об'єктів природнозаповідного фонду. Пріоритетні напрями наукових досліджень у галузі природно заповідної справи. Управління функціонуванням екосистем або менеджмент екосистем. Відновлення екосистем та їх компонентів: покращання якості природних ділянок; адаптація режиму, в тому числі господарських заходів до потреб пріоритетних об'єктів охорони; створення нових природних ділянок; збільшення площі існуючих природних ділянок; створення нових популяцій окремих видів або їх активне збільшення в існуючих екотопах (реінтродукція). Літопис природи. Концепція збалансованого розвитку в контексті охорони природи. Сфери розвитку заповідної справи: еколого-правова, еколого - економічна, еколого-соціальна, природозахисна. Наукова діяльність. Літопис природи. Рекреаційна діяльність у межах природно-заповідного фонду. Збереження та відновлення етнічних традицій природокористування. Освітньо - виховна діяльність. Участь громадськості у природоохоронній діяльності.

Тема 7. Структура та зонально-регіональні особливості ПЗФ України та світу.

Облік територій і об'єктів природно-заповідного фонду. Загальна характеристика природно-заповідного фонду України. Зонально регіональний огляд природно - заповідних територій та об'єктів України. Природоохоронні території лісової зони. Природоохоронні території лісостепової зони. Природоохоронні території степової зони. Заповідники та природні парки Карпат. Транскордонні території та об'єкти. Характеристика природно-заповідних територій країн Світу.

Список рекомендованої літератури

1. Андронов В.А. Заповідна справа: навч. посіб. / В.А. Андронов, Є.О. Варивода, Г.В. Тітенко. – Х.: НУЦЗУ, 2013. – 204 с.
2. Заповідна справа в Україні: навчальний посібник / За заг.ред. М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка. – К.: Географіка, 2003. – 306 с.
3. Природно-заповідний фонд Житомирської області: Довідник / Орлов О.О., Сіренський С.П., Якушенко Д.М., Жижин М.П., Степаненко М.А., Тарасевич О.В. / За загальною редакцією О.О. Орлова. - Житомир - Новоград-Волинський: вид-во "НОВОГрад", 2015. - 404 с.12
4. Стратегія імплементації ГІС-технологій у виробничу діяльність Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника / О. В. Скидан, Т. П. Федонюк, О. В. Жуков, В. М. Пазич, та ін. – Новоград-Волинський: ФОП Наумович Р.А., 2019. – 48 с.
5. Інструктивні матеріали до використання геоінформаційної системи Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника: / О. В. Скидан, Т. П. Федонюк, О. В. Жуков, В. М. Пазич та. ін. – Новоград-Волинський: ФОП Наумович Р.А., 2019. – 46 с.
6. Заповідна справа : навч. посіб. / О.Г. Чайка, В.І. Мокрий. - Львів : Львівська політехніка, 2017. - 144 с.
7. Заповідна справа // Словник-довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. — Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013.С.94.
8. Фурдичко О.І. Заповідна справа в Україні: підручник / О.І. Фурдичко, В.К. Сівак. – Чернівці: Зелена Буковина, 2005. – 336 с.
9. В. І. Олещенко. Заповідна справа // Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія / ред.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2010. Т. 10.
10. Fedoniuk, T., Borsuk, O., Melnychuk, T., Zymarioieva, A., & Pazych, V. (2021). Assessment of the consequences of forest fires in 2020 on the territory of the

Chornobyl radiation and ecological biosphere reserve. Scientific Horizons, 24(8), 26- 36.

11. Ковальчук А. А. Заповідна справа: науково-довідкове видання / А. А. Ковальчук . – Ужгород: підприємство Ліра, 2002. – 328 с.

12. Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 6, Т. 1. – Київ, Інститут зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України, 2018. – 438 с. Режим доступу :<http://uncg.org.ua/materialy-do4-vydannia-chkutvaryny/>

13. Матеріали до 4-го видання Червоної книги України. Тваринний світ / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 6, Т. 2. – Київ, Інститут зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України, 2018. – 450 с. Режим доступу :<http://uncg.org.ua/materialy-do4-vydannia-chkutvaryny/>

14. Мудрак О.В. Заповідна справа. Практикум / О.В. Мудрак, Г. І. Кравчук. – Вінниця : ВНАУ, 2011. – 96 с. Режим доступу : <https://www.twirpx.com/file/715357/>

15. Фауна України: охоронні категорії. Довідник / О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун [та ін.]. – Київ, 2010. – 80 с.

16. Червона книга України. Рослинний світ./ за ред. Я. П. Дідуха – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с. Режим доступу: <http://irbisnbu.gov.ua/ulib/item/ukr0012364>

17. Червона книга України. Тваринний світ./ за ред. І. А. Акімова – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с. Режим доступу : <http://irbisnbu.gov.ua/ulib/item/ukr0012364>.

Порядок проведення та оцінювання результатів фахового вступного іспиту

На фаховому вступному іспиті абітурієнт отримує тестове завдання, бланк результатів тестування та титульний аркуш зі штампом Приймальної комісії університету. Фаховий вступний іспит проводиться в письмовій формі або на основі індивідуальної усної співбесіди. Перед вступним іспитом представники приймальної комісії проводять інструктаж щодо порядку виконання вступного тестового завдання.

На бланку результатів абітурієнт вказує за номером тесту варіант правильної відповіді. Виправлення, декілька позначень і відсутність результату за варіантом відповіді зараховуються як невірний розв'язок тесту. Не допускаються будь-які умовні позначки на бланку результатів тестування та титульному аркуші.

Тестове завдання містить 50 питань з однією правильною відповіддю. Кожна правильна відповідь оцінюється у чотири бали. Максимально можлива кількість набраних балів після складання фахового іспиту – 200. Кількість балів необхідна для участі в конкурсі повинна дорівнювати або бути більшою за 100.

Тривалість тестування – 120 хвилин.

Зарахування для навчання до Поліського національного університету здійснюється за рейтинговою системою.