

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор НУБіП України

Станіслав НІКОЛАЄНКО

2024 р.

**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

з освітньо-професійної програми
«Екологічний контроль та аудит»
для підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 101 «Екологія»
галузі знань 10 «Природничі науки»

Голова фахової атестаційної комісії

/Олена НАУМОВСЬКА/

Київ – 2024

Тестове завдання для вступу на програму підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти складається з 30 запитань із комплексу фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін. За характером формування відповідей використано завдання закритої та відкритої форм. Завдання закритої форми представлені запитаннями, що потребують обрання однієї відповіді із запропонованого набору варіантів, вибору відповідності або їх послідовності. Відкритими є запитання, в яких необхідно коротко відповісти на поставлене питання (одним словом чи словосполученням, вписати формулу), дати числову відповідь або вказати результат розрахункової задачі.

ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА ЇХНІХ РОЗДІЛІВ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ІСПИТ

Загальна екологія

Екологія як природнича наука.
Аутекологія про взаємозв'язок організмів з навколишнім середовищем.
Вплив екологічних факторів на живі організми.
Поняття популяції.
Статичні показники популяції.
Екологічна ніша.
Структура та властивості біоценозів.
Біогеоценологія (вчення про екосистеми).
Екосистеми світу.
Біопродукційний процес в екосистемі.
Вчення про біосферу.
Розподіл життя у біосфері.

Екологічні ризики

Екологічний ризик. Управління екологічними ризиками.
Класифікація екологічних ризиків. Міжнародні підходи управління екологічними ризиками.
Планування управління ризиками, їх ідентифікація.
Кількісний та якісний аналіз ризиків
Прогнозування виникнення екологічних ризиків.
Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
Методологія обліку комбінацій і послідовностей множинних ризиків.

Екологічна токсикологія

Екотоксикокінетика – поведінка токсикантів у навколишньому уприродному середовищі.
Екотоксикодинаміка – механізми і форми токсичного впливу на біологічні

об'єкти.

Екотоксикометрія –інструмент для оцінки токсичності хімічних речовин.

Екотоксикологічна оцінка небезпечності пестицидів.

Екотоксикологічна оцінка агрохімікатів за впливом на екосистему.

Загальна екотоксикологічна характеристика основних груп токсичних речовин.

Екотоксикологічна оцінка наноматеріалів і нанотехнологій.

Нормування антропогенного впливу на довкілля

Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на природне середовище.

Нормування якості природних сфер.

Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери.

Екологічні нормативи антропогенного навантаження на природнесередовище.

Нормування екологічної безпеки.

Прикладне застосування норм санітарно-гігієнічного нормування.

Регіональний підхід до визначення екологічного навантаження на довкілля.

Законодавчі аспекти нормування антропогенного навантаження на природне середовище.

Оцінка впливу на довкілля

Алгоритм процедури проведення, складання висновку та звіту з ОВД

Основні етапи проведення екологічного оцінювання сільськогосподарської діяльності, планів і програм розвитку для подальшого їх використання в практичній діяльності

Екологічне оцінювання наслідків сільськогосподарської діяльності на довкілля, в тому числі наслідки для безпечності життєдіяльності населення, біорізноманіття, компонентів довкілля

Принципи, форми та механізми проведення екологічної оцінки в Україні на прикладі європейської моделі.

Вітчизняний та міжнародний досвід щодо реалізації процедури оцінки впливу на довкілля.

Екологічний аудит та інспектування

Методологічні основи здійснення екологічного аудиту.

Типовий процес екологічного аудиту.

Ефективності систем екологічного аудиту.

Порядок проведення природо-охоронного інспектування.

Здійснення державного контролю за охороною та раціональним використанням водних ресурсів.

Здійснення державного контролю за станом атмосферного повітря.

Здійснення державного контролю за охороною земельних ресурсів, утворенням розміщенням і утилізацією відходів.

Організація та управління в природоохоронній діяльності

Предмет, цілі і методи управління.

Принципи і функції управління. Типи класифікацій функцій управління.

Кадрове забезпечення екологічного управління.

Апарат управління. Компетенція органу управління. Поняття функцій державного управління в сфері екології.

Стандарти серії ISO 14 000 в системі управління господарською діяльністю.

Управління екологічною діяльністю та системою організації в природоохоронній діяльності.

Екологічна стандартизація і сертифікація

Теоретичні і методичні основи стандартизації.

Державна система стандартизації.

Система стандартів з якості природних сфер.

Екологічне маркування. Міжнародні знаки відповідності продукції.

Система стандартів з безпеки і захисту довкілля, праці та життєдіяльності населення.

Стандарти серії ISO 14000.

ПРИКЛАД ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Частина 1 (базовий рівень)

(15 завдань, одна правильна відповідь на завдання)

1. В чому полягає суть механічного забруднення ґрунтів?

1)	забруднення будівельним сміттям, битим склом, керамікою та іншими інертними відходами;
2)	привнесенням у ґрунтове середовище і розмноженням у ньому небезпечних для людини організмів;
3)	надходження у них речовин, що змінюють природну концентрацію хімічних елементів до рівня, що перевищує норму;
4)	в засмічуванні ґрунтів великогабаритним матеріалом.

2. Для живих організмів альфа частинки радіоактивного випромінювання небезпечні:

1)	поза організмом;
2)	в організмі;
3)	на відстані від організму;
4)	поблизу джерела випромінювання.

Частина 2 (середній рівень)

(10 завдань, кілька правильних відповідей на завдання, відкриті питання)

1. Процес урбанізації це постійне збільшення і чисельності.....

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

Частина 3 (високий рівень)

(5 завдань, розв'язати задачу)

1. Проведіть оцінку збитків від викидів до річки Дніпро (протягом 100 годин), якщо швидкість течії річки складає $60 \text{ м}^3/\text{сек}$, швидкість викидів до річки складає $11 \text{ м}^3/\text{сек}$, викиди містять сполуки заліза в концентрації $3 \text{ мг}/\text{дм}^3$.

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

2. Визначить максимальну концентрацію шкідливої речовини C_m (газів) за напрямом вітру на границі санітарно-захисної зони (СЗЗ), якщо $M - 0,1 \text{ г}/\text{с}$; величини A та Φ обираються згідно з даним по Придніпров'ю; $H - 40 \text{ м}$; $V - 910 \text{ м}^3/\text{с}$; $\Delta t - 14^\circ\text{C}$

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

3. Зробіть попередні розрахунки економічних збитків, які були надані орнітофауні (водно-болотний комплекс – 3000 екз.) забрудненням нафтопродуктами у результаті аварії танкеру

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Соломенко Л. І. Загальна екологія: підручник. Третє видання, випр. і доп. / Соломенко Л. І, Боголюбов В. М., Волох А. М. Херсон: Олді-плюс, 2020. 346 с.
2. Кучерявий В.П. Загальна екологія: підручник для студентів закладів вищої освіти. Частина 1. / В.П. Кучерявий. Львів: Видавництво ПП «Новий Світ – 2000», 2023. 272 с.
3. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Навчальний посібник з практичних (семінарських) занять [Електронний ресурс]: навч. посіб. Для студ. спеціальності 101 «Екологія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Т. О. Шаблій, Л. В. Сіренко, М. Д. Гомеля. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 51 с.
4. Владимірова О.Г., Сапко О.Ю. Нормування антропогенного навантаження на окремі складові довкілля: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2022. 289 с.
5. Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: конспект лекцій / укладачі: І. Ю. Аблеєва, О. С. Дроздова. – Суми: Сумський державний університет, 2020. – 260 с.
6. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 29, ст.315. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>.
База Законодавча України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show>
7. Семерня О.М. Оцінка впливу на довкілля: практикум: навчальний посібник для бакалаврів напряму підготовки 101 Екологія [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2019. – 112 с.
8. Пилипович О. Екологічне інспектування та екологічний контроль. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019. – 122 с.
9. Носачова Ю.В., Шаблій Т.О. Екологічне інспектування. Навчальний посібник з практичних (семінарських) занять [Електронний ресурс]:. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 229 с.
10. Організація та управління в природоохоронній діяльності : навч. посіб. / Н. М. Самойленко, Д. В. Райко, В. І. Аверченко. – Харків : НТУ «ХП», Видавництво «Лідер», 2018. – 174 с.
11. Телюра Н. О. Технології та інструменти організації природоохоронної діяльності: конспект лекцій для здобувачів вищої освіти 4 курсу усіх форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 183 – Технології захисту навколишнього середовища) / Н. О. Телюра; Харків. нац. <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi67/0049329.pdf>.
12. Паламарчук С.П. Курс лекцій з дисципліни «Екологічна стандартизація і сертифікація» для студентів очної, заочної форми навчання за спеціальністю 101 «Екологія». Київ: Вид-во НУБіП України, 2022. – 58 с

Додаткова література

1. Monitoring Directory for ecological restoration and social activities. NSW Environmental Trust's. <https://www.environment.nsw.gov.au/-/media/OEH/Corporate-Site/Documents/Funding-and-support/Environmental-Trust/monitoring-directory-ecological-restoration-social-activities-180478.pdf>.
2. Law on environmental protection and decree №. 08/2022/nd-cp january 10, 2022 of government elaboration of several articles of the law on environmental protection. https://winrock.org/wp-content/uploads/2023/02/LuatBVMТ-Eng_20230203.pdf.
3. Організація Об'єднаних Націй в Україні. <https://ukraine.un.org/uk/about/about-the-un>.
4. Food and Agriculture Organization. <https://www.fao.org/about/about-fao/en/>.
5. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. <https://mepr.gov.ua/>.
6. Строкаль В. П., Гловин Н. М. Екологічна паспортизація територій агросфери: навчальний посібник: [для студ. вищих навч. закл. освіти III–IV рівнів акредитації з спеціал. 101 «Екологія»] Київ: Видавництво НУБіП України, 2017. 425 с.
7. Закон України "Про екологічний аудит" <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1862-15#Text>
8. ДСТУ ISO 14001-97. Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування”.
9. ДСТУ ISO 14004-97. Системи управління навколишнім середовищем. Загальні настанови щодо принципів управління, систем та засобів забезпечення.
10. ДСТУ ISO 14011-97. Настанови, щодо здійснення екологічного аудиту. Процедури аудиту. Аудит систем управління навколишнім середовищем.
11. ДСТУ ISO 14012-97. Настанови, щодо здійснення екологічного аудиту. Кваліфікаційні вимоги до аудиторів з екології.
12. ДСТУ ISO 9001- 2001. Системи управління якістю. Вимоги. – Київ: Держстандарт України, 2001.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ
відповідей вступника на тестові завдання
для вступу на програми підготовки
здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти

Метою тестування за фахом є перевірка відповідності знань, умінь і навичок вступників програмним вимогам та оцінка ступеня підготовленості вступників.

Оцінювання знань вступників на вступних випробуваннях здійснюється за шкалою **від 0 до 200 балів**.

Кожне тестове завдання складається із 30 питань, які за ступенем складності поділені на три частини:

У **частині 1** (базовий рівень) пропонується всього 15 завдань з вибором однієї правильної відповіді. За правильне розв'язання кожного завдання вступник отримує **4 бали**. Відповідно за правильне розв'язання усіх завдань частини 1 вступник отримує 60 балів.

У **частині 2** (середній рівень) пропонується 10 завдань: тестові завдання із декількома правильними відповідями, на встановлення відповідності або правильної послідовності, запис пропущеного поняття або формули. Залежно від правильності та повноти наданої відповіді вступник може отримати **2, 4, 6, 8 балів**. Максимальна кількість балів за правильне вирішення завдань частини 2 становить 80 балів.

Завдання **частини 3** (високий рівень) складає 5 завдань у відкритій формі з розгорнутою відповіддю чи розв'язком задачі, за кожну правильну відповідь вступник отримує **12 балів**. За завдання частини 3 вступник максимально отримує 60 балів.

Відсутність відповіді або неправильна відповідь оцінюється в 0 балів.

Максимальна кількість тестових балів, яку можна набрати, правильно виконавши всі завдання тестової роботи – 200 балів.

Фахова атестаційна комісія оцінює роботу за загальною сумою балів, набраних вступником за результатами тестування, яка може знаходитись в межах від 0 до 200 балів.

Час виконання тестових завдань становить 180 хвилин.