

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА**

**Природничий факультет
Кафедра екології**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
Українського державного
університету

імені Михайла Драгоманова,
доктор фізико-математичних наук, професор



Г.М.Горбін

2023 р.

ПРОГРАМА

ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для вступників на третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
для здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD)

галузь знань 10 Природничі науки

спеціальність 101 Екологія

Київ – 2023

Програму вступного фахового випробування розроблено проектною групою освітньо-наукової програми «Екологія» із спеціальності 101 Екологія

Програму затверджено на засіданні проектної групи при кафедрі екології природничого факультету Українського державного університету імені Михайла Драгоманова (протокол №8 від 22.03.2023 р.).

Голова проектної групи,
завідувач кафедри екології

проф. Наталія Волошина

Програму затверджено на засіданні Вченої ради Природничого факультету (протокол № 9 від 19.04.2023 р.).

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка	4
2. Критерії оцінювання	6
3. Зміст програми	8
4. Структура білету вступного фахового випробування зі спеціальності	11
5. Рекомендована література	11

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма базується на державних нормативно-правових документах про освіту: Законах України «Про освіту» № 2145-VIII (ВВР) від 5.09.2017 р.; «Про вищу освіту» № 1556-VII (ВВР) від 1.07.2014 р.; «Про професійно-технічну освіту» №2443-VIII, 2300-VIII (ВВР), редакція від 01.01.2019 р.; Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 рр. №344/2013 від 25.06.2013 р.; Постанові Кабінету Міністрів України «Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії і доктора наук» № 261 від 23.03.2016 р.

Вступний іспит зі спеціальності 101 Екологія дає можливість з'ясувати загальну наукову ерудицію майбутнього здобувача наукового ступеня (знання загальних тенденцій розвитку екології в Україні й світі, обізнаність щодо структури та функціональних компонентів екосистем різного рівня і походження; антропогенного впливу на довкілля та основних проблем захисту навколишнього природного середовища, здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі екології.

Загалом вступний іспит дозволяє виявити рівень підготовленості й здатності до науково-дослідної і дослідно-експериментальної діяльності, розкрити концептуальне бачення особистістю сучасного стану розвитку природничої науки і включає всі її найважливіші розділи, знання яких є необхідними для здійснення прикладної та наукової діяльності фахівця вищої категорії, розуміння практико орієнтованих підходів до їх вирішення, визначення шляхів, способів організації і здійснення наукового дослідження.

Складаючи іспит, необхідно:

показати володіння фаховими компетентностями:

- обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
- здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем;
- здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності;
- здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності;
- здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців;
- здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог;
- здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;

- здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей;
- здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину;
- здатність враховувати цінність біологічного різноманіття у професійній та дослідницькій діяльності;
- здатність здійснювати комплекс заходів щодо проектування, створення та управління об'єктами природно-заповідного фонду;
- здатність поєднувати основні форми діяльності підприємства (установи) з охороною довкілля;
- здатність організовувати систему управління та поводження з відходами на підприємствах та організаціях;
- здатність ініціювати, розробляти та застосовувати правові механізми охорони довкілля та збалансованого природокористування.

виявити програмні результати навчання:

- знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля;
- вміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності;
- знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання;
- знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог;
- демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень;
- знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання;
- уміти спілкуватися в науковій, виробничій та соціально-супільній сферах діяльності;
- уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу;
- знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог;
- демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища;
- вміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля;
- уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища;
- уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля;

- застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах;
- оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог;
- вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов;
- критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології;
- уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності;
- уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами;
- оцінювати рівень біологічного різноманіття біоценозів природних, антропогенно змінених та штучних екосистем;
- проектувати, реалізовувати проекти та здійснювати управління об'єктами та територіями природно-заповідного фонду;
- впроваджувати систему управління та поводження з відходами на підприємстві.

Програма вступного іспиту на третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти зі спеціальності 101 Екологія складається з пояснювальної записки і трьох розділів: «Охорона навколишнього природного середовища»; «Моніторинг довкілля» та «Оцінка впливу на довкілля».

Програма побудована на інтегративній основі та забезпечує виявлення у вступників компетентностей і програмних результатів навчання, необхідних для опанування третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за ОНП «Екологія».

Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми доктора філософії зі спеціальності 101 Екологія становить 40 кредитів ЄКТС.

Міжпредметні зв'язки: охорона навколишнього середовища, економіка природокористування, екологічна безпека і техноекологія, урбоекологія, організація та управління в природоохоронній діяльності, природоохоронне законодавство та ін.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Загальні критерії оцінювання :

- знання першоджерел і вміння застосовувати їх зміст, основні ідеї в аналізі екологічних проблем;
- розуміння науково-екологічних підходів, наукових принципів, понять і категорій, вміння оперувати ними;
- уміння демонструвати та аргументувати свої погляди;
- уміння розробляти програму і методику наукового дослідження, формувати комплекс емпіричних та теоретичних методів, експериментального дослідження.

Критерії оцінювання відповідей на екзаменаційні питання

<i>За шкалою університету</i>	<i>Визначення</i>	<i>Характеристика відповідей аспіранта</i>	
		<i>на питання теоретичного змісту</i>	<i>на питання практичного змісту</i>
<i>незадовільно</i>	<i>низький</i>	Здобувач ступеня доктора філософії не усвідомлює змісту питання білету, тому його відповідь не має безпосереднього відношення до поставленого питання.	відсутня здатність оцінювати екологічний стан, визначати вплив, здійснювати контроль та прогнозування
<i>задовільно</i>	<i>задовільний</i>	Відповіді на питання білету носять фрагментарний характер і характеризуються відтворенням знань на рівні запам'ятовування. Здобувач поверхнево володіє екологічною термінологією.	погано володіє здатністю до проведення спостережень за станом навколишнього середовища, визначати чинники екологічної безпеки, скласти план заходів стосовно охорони заповідних об'єктів і відновлення порушених екосистем.
<i>добре</i>	<i>достатній</i>	У відповідях на питання білету допускаються деякі неточності або помилки непринципового характеру. Здобувач демонструє володіння екологічною термінологією, розуміння навчального матеріалу на рівні елементарного застосування знань.	на достатньому рівні здатен застосовувати професійні знання й уміння щодо проведення спостережень за станом навколишнього середовища, проводити аналіз проб, скласти план заходів стосовно охорони заповідних об'єктів і відновлення порушених екосистем.
<i>відмінно</i>	<i>високий</i>	Здобувач дає повну і розгорнуту відповідь на питання білету. Його відповіді свідчать про розуміння навчального матеріалу на рівні аналізу закономірностей, синтезу знань, оцінюванні явищ і процесів, характеризуються логічністю та послідовністю суджень.	на високому рівні здатен застосовувати професійні знання й уміння на практиці, розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми в галузі екології.

Оцінювання рівня знань вступника для здобуття ступеня доктора філософії проводиться кожним із членів предметної комісії окремо, відповідно до критеріїв оцінювання. Загальний бал оцінювання рівня знань виводиться за результатами обговорення членами комісії особистих оцінок відповідей здобувача. Бали (оцінки) вступного фахового випробування з екології виголошуються головою предметної комісії усім здобувачам після закінчення іспиту.

Вступне фахове випробування із спеціальності 101 Екологія проводиться в усній формі.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

РОЗДІЛ 1. Охорона навколишнього природного середовища.

Структура та географія природно-заповідного фонду України. Роль природоохоронних територій у збереженні видів флори і фауни, типових та рідкісних угруповань. Природно-заповідний фонд як основа національної екомережі.

Національна і глобальна екополітика. Міжнародні і національні державні і громадські екологічні організації, рухи. Конференція в Йоганесбурсі (2002). Програма дій на XXI століття (матеріал всевітнього екологічного форуму Ріо+20). Міжнародна діяльність в галузі збереження біосфери і цивілізації. Участь України у міжнародному співробітництві в галузі охорони навколишнього середовища

Становлення та функціонування екологічного законодавства та екологічного права України.

Структура і функції органів управління природоохоронною діяльністю в Україні. Управління природокористуванням та охороною довкілля.

Закон України «Про охорону навколишнього середовища». Загальні положення. Його базова роль і функція.

Міжнародний досвід природоохоронної діяльності. Міжнародне співробітництво в галузі охорони навколишнього середовища. Міжнародні природоохоронні конвенції та угоди: Конвенція біорізноманіття, Рамсарська конвенція про водно-болотні угіддя, Боннська конвенція про мігруючі види тварин СИТЕС, Бернська конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі, Монреальський протокол тощо. Міжнародні організації, що опікуються охороною довкілля ЮНЕСКО, МСОП, Грінпіс, МФО.

Адаптація природоохоронного законодавства України до стандартів Міжнародного союзу охорони природи. Угода про партнерство і співробітництво між Україною та міжнародними організаціями та державами-членами (1994).

Роль і значення громадських організацій. Повноваження місцевих представницьких органів влади. Орхуська конвенція про доступ до екологічної інформації і правосуддя в умовах глобальної екологічної кризи.

Охорона прісних водойм від забруднення. Нормування якості води. Загальні вимоги до складу і властивостей вод господарсько-питного призначення.

Принципи й критерії створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Виділення природних територій під заповідання. Сутність їх резервування. Проектування створення природоохоронних територій. Віднесення територій та об'єктів до природно-заповідного фонду.

Поняття про категорії природно-заповідного фонду. Національна класифікація та класифікація за Міжнародним союзом охорони природи. Структура природно-заповідного фонду України.

РОЗДІЛ 2. Моніторинг довкілля.

Моніторинг довкілля як галузь екологічної науки і природоохоронної діяльності. Сутність, об'єкт, предмет, методи моніторингу довкілля. Екологічний

моніторинг і його завдання. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища (ГСМНС).

Види моніторингу на різних територіальних рівнях. Класифікації моніторингу. Фоновий моніторинг і його роль в оцінці та прогнозуванні глобального стану біосфери.

Моніторинг атмосфери. Джерела і наслідки забруднення атмосферного повітря. Загальні вимоги до організації спостережень за забрудненням атмосфери. Види постів спостережень, програми і терміни спостережень. Методи оцінювання забруднення атмосферного повітря, прилади і способи відбору проб. Метеорологічні спостереження при відборі проб повітря. Оцінювання стану атмосферного повітря за результатами спостережень. Екологічне нормування якості атмосферного повітря.

Моніторинг поверхневих вод. Сучасний стан поверхневих вод. Джерела і види їх забруднення. Основні завдання і організація роботи системи моніторингу вод. Принципи організації спостережень і контролювання якості поверхневих вод. Пункти спостережень, контрольні створи. Програми спостережень за гідрологічними і гідрохімічними показниками. Методи і терміни відбору проб. Гідробіологічні спостереження. Основні гідробіологічні показники якості води. Гідробіологічні спостереження за якістю води і донними відкладеннями. Повна і скорочена програми спостережень. Правила відбору проб. Прилади і системи контролювання забруднення водного середовища. Оцінювання і прогнозування якості води. Об'єкти і суб'єкти моніторингу водойм. Основні вимоги до параметрів якості питної води. Результати моніторингу вод в Україні. Прогнозування стану водних об'єктів та його змін.

Моніторинг вод Світового океану. Джерела і види забруднення океану (демпінг); процеси самоочищення морського середовища від забруднюючих речовин (струкція нафти у морі, струкція СПАР, самоочищення від фенолів). Завдання і основні види комплексного глобального моніторингу океану. Організація спостережень за станом вод морів і океанів. Завдання і програми спостережень за забрудненням морського середовища.

Моніторинг земель: глобальний, національний, локальний. Спостереження за станом земель: базові й періодичні. Об'єкти і суб'єкти моніторингу земель в Україні. Сучасний стан ґрунтового покриву Землі і антропогенний вплив на нього. Шляхи надходження й особливості міграції забруднюючих речовин у ґрунті. Наукові і організаційні засади створення ґрунтового моніторингу.

Критерії оцінювання і види ґрунтового моніторингу. Основні принципи спостережень за рівнем хімічного забруднення ґрунту. Особливості організації спостереження і контролювання забруднення ґрунтів пестицидами. Організація моніторингу забруднення ґрунтів важкими металами.

Моніторинг геологічного середовища. Загальна структура. Методи вивчення техногенних змін геологічного середовища.

Радіоекологічний моніторинг, його основні складові і завдання. Методи радіаційного контролю.

Біомоніторинг. Його роль і завдання. Біомоніторинг забруднення атмосфери, гідросфери.

РОЗДІЛ 3. Оцінка впливу на довкілля.

Історія розвитку процедури оцінки впливу на довкілля. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». Основні положення.

Поняття впливу на довкілля, планової діяльності та оцінки впливу на довкілля. Сфера застосування оцінки впливу на довкілля.

Уповноважені органи (центральної і територіальної) та суб'єкти оцінки впливу на довкілля.

Види планової діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля. Перша і друга категорії.

Компетенція Міністерства екології та природних ресурсів України у питаннях оцінки впливу на довкілля. Компетенція Кабінету Міністрів України у питаннях оцінки впливу на довкілля. Компетенції суб'єкта господарювання у питаннях оцінки впливу на довкілля. Компетенції органів державної влади та органів місцевого самоврядування у питаннях оцінки впливу на довкілля. Компетенції громадськості у питаннях оцінки впливу на довкілля.

Гласність оцінки впливу на довкілля. Терміни проведення процедур.

Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля. Терміни проведення процедур. Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля.

Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля. Зміст повідомлення про плановану діяльність. Оприлюднення повідомлення про плановану діяльність.

Звіт з оцінки впливу на довкілля. Структура і зміст.

Громадське обговорення у процесі оцінки впливу на довкілля. Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля.

Організатор громадських слухань. Вимоги до організатора громадських слухань, його функції.

Висновок з оцінки впливу на довкілля. Структура і зміст. Порядок передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля.

Експертні комісії з оцінки впливу на довкілля. Рішення про провадження планованої діяльності.

Післяпроектний моніторинг. Терміни та особливості проведення для різних об'єктів різних категорій.

Правопорушеннями у сфері оцінки впливу на довкілля. Оскарження рішень, дій чи бездіяльності у процесі здійснення оцінки впливу на довкілля.

Порушення вимог законодавства у сфері оцінки впливу на довкілля. Заборони і штрафи.

Терміни проведення етапів процедури ОВД.

Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку». Основні положення.

Стратегія екологічної оцінки (СЕО). Мета та принципи стратегічної екологічної оцінки.

Суб'єкти стратегічної екологічної оцінки та їх повноваження.

Способи проведення СЕО. Процес розроблення стратегій, планів і програм. (СПП). Переваги і недоліки СЕО.

Порядок здійснення стратегічної екологічної оцінки. Звіт про стратегічну екологічну оцінку та громадське обговорення в процесі його здійснення.

СТРУКТУРА БІЛЕТУ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Український державний університет імені Михайла Драгоманова Природничий факультет

Галузь знань 10 Природничі наук
Спеціальність 101 Екологія
Вступне фахове випробування із спеціальності

Екзаменаційний білет № _____

1. Принципи й критерії створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду.
2. Екологічний моніторинг поверхневих вод.
3. Правопорушеннями у сфері оцінки впливу на довкілля. Оскарження рішень, дій чи бездіяльності у процесі здійснення оцінки впливу на довкілля.

Декан Природничого факультету _____ **Г.В. Турчинова**

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Волошина Н.О. Оцінка впливу на довкілля // Київ.: НПУ імені М.П. Драгоманова. – 2019. – 150 с. <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/34907>
2. Волошина Н.О., Лазебна О.М. Екологічна епідеміологія та епізоотологія : навчально-методичний посібник // К.: УДУ ім. Михайла Драгоманова, 2023. – 274 с.
3. Волошина Н.О. Екологія Частина I: навчальний посібник / Н.О. Волошина // К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2020. – 243 с. http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/30653/Voloshyna%20N.%20O._I.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Волошина Н.О. Екологія Частина II: навчальний посібник / Н.О. Волошина // К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2020. – 219 с. http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/30654/Voloshyna%20N.%20O._I.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Заповідна справа: навч. посіб. - Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. - 640.
6. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. – К.: Либідь, 1995.- 365 с.
7. Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки). – К. : НПУ, 2000. – 110 с.
8. Покась В.П., Волошина Н.О., Лазебна О.М. Інноваційні методи екоконтролю: навчальний посібник. К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2013. – 140 с.
9. Лазебна О.М. Системи моніторингу в умовах збалансованого розвитку : Навчальний посібник для студентів спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища».- К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2013. - 94 с.