

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА**

Факультет природничо-географічної освіти та екології

“Затверджено”

На засіданні Приймальної комісії
НПУ імені М. П. Драгоманова
Протокол № _ від «__» березня 2018 р.
Голова Приймальної комісії
_____ Андрущенко В. П.

“Рекомендовано”

Вченою радою факультету
природничо-географічної освіти та екології
Протокол № __ від «__» _____ 2018 р.
Голова Вченої ради
_____ Турчинова Г.В.

Програма вступного фахового випробування

з екології

**для громадян України, іноземних громадян та осіб без громадянства,
при вступі на навчання для здобуття ступеня магістра
на базі здобутого ступеня бакалавра/освітньо-кваліфікаційного рівня
спеціаліста**

спеціальність 101 Екологія

Київ - 2018

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ (СПІВБЕСІДИ)

Зміст ступеневої освіти на окремих фахових рівнях зумовлений реаліями сьогодення та ринку праці в країні, потребою високого рівня фахової підготовки, вимогою здатності творчого розв'язання професійних задач у відповідності до світових стандартів. Отримання поглибленої фундаментальної, гуманітарної соціально-економічної, психолого-педагогічної, спеціальної і науково-практичної підготовки передбачається змістом освіти при підготовці висококваліфікованих кадрів екологічного профілю освітнього рівня Магістр. Найвищий освітній рівень фахової підготовки екологів у системі вищої освіти – магістратура - набуває все більшої актуальності.

Програма вступного фахового випробування з екології при вступі на навчання для здобуття освітнього рівня Магістр за спеціальністю 101 Екологія для осіб, які здобули освітній ступінь бакалавр/спеціаліста за іншою (спорідненою/не спорідненою) спеціальністю:

- 014.05. Середня освіта (біологія),
- 0704 Біологія,
- 0929 Біотехнологія,
- 014.06 Середня освіта (хімія),
- 0703 Хімія,
- 014.07 Середня освіта (географія),
- 0705 Географія,
- 0709 Геодезія, картографія та землевпорядкування,
- 0706 Гідрометеорологія,
- 242 Міжнародний туризм,
- 0504 Туризм,
- 0929 Біотехнологія,
- 0916 Харчові технології та інженерія,
- 1301 Агрономія, 1302 Зооінженерія,
- 1304 Лісове і садово-паркове господарство,
- 6.090105 Захист рослин,
- 1303 Водні біоресурси,
- 0926 Водні ресурси включає знання, вміння та компетенції.

Бакалавр повинен знати і розуміти:

- основні теоретичні положення сучасної екології, терміни, поняття, екологічні закони, принципи і правила;
- особливості будови біосфери, закономірності її функціонування як глобальної екосистеми, біогеохімічні цикли та умови стабільності;
- причини і наслідки розвитку локальних, регіональних і глобальних екологічних криз;
- взаємозв'язок абіотичних факторів із біотичними компонентами екосистеми,;
- процеси формування клімату, тенденції зміни клімату в глобальному та регіональному аспектах;
- особливості екологічного стану природних і антропогенних об'єктів України, причини та наслідки виникнення кризових екологічних явищ;

- закони України в галузі охорони навколишнього середовища, основні положення державного регулювання та управління;
- значення місця екологічної освіти у покращенні стану довкілля;
- основи раціонального природокористування та охорони навколишнього природного середовища.

Майбутні екологи повинні вміти застосовувати набуті знання в науково-дослідній і виробничій діяльності, володіти методами сучасних екологічних досліджень, робити наукові висновки про стан довкілля, здійснювати пропаганду екологічних знань. Вміти спостерігати за станом біоти на різних рівнях організації для обробки, інвентаризації та складання списків біологічного різноманіття, оцінювати стан адаптацій організмів до різних середовищ життя. Мати уяву про основи раціонального природокористування та охорони навколишнього природного середовища. Вміти застосувати набуті теоретичні знання у практичній діяльності, спрямованій на вирішення екологічних проблем регіону, держави і людства в цілому, формувати особистісне ставлення до об'єктів природи й суспільства, формувати активну природоохоронну життєву позицію та власні світоглядні орієнтири стосовно екологічних проблем, користуватися законодавчими інформативними документами, матеріалами національних доповідей України про стан довкілля, здійснювати пропаганду екологічних знань.

Сфера професійної діяльності магістрів спеціальності 101 Екологія: органи (суб'єкти) охорони природи та управління природокористуванням; екологічні служби галузей, відомств і місцевих органів влади; сільське господарство (надання послуг в рослинництві і тваринництві), мисливство; лісове господарство; дослідження та розробки в галузі природничих наук (технічні випробування дослідження, управління в соціальній сфері); організації та підприємства, що пов'язані з технологічними аспектами охорони довкілля і забезпечення екологічної безпеки; науково-дослідні інститути, бюро, фірми.

Види та задачі професійної діяльності.

Бакалавр підготовлений до виконання одного або декількох із наступних видів професійної діяльності:

- технічна: проведення спостереження за станом геологічного середовища, ґрунтового покриву, атмосферного повітря, гідросфери, біоти, ландшафтами; володіти знаннями й уміннями щодо захисту біосфери, її компонентів; володіти вміннями в галузі екобезпеки;
- дослідницька: вивчати й оцінювати стан геологічного середовища, атмосферного повітря, водних об'єктів, ґрунтового покриву, біоти, впливу господарської діяльності на навколишнє середовище, визначати екологічний стан природних об'єктів;
- організаційна: застосовувати знання з техніки безпеки та охорони праці на виробництві та забезпечувати виконання екологічних вимог до суб'єктів господарювання; здійснювати організацію заходів просвітництва екологічної спрямованості;
- проектувальна: розробка проектів нормативів гранично допустимих скидів та заходів щодо забезпечення екологічної безпеки і застосування економічного механізму природокористування;
- прогнозна: прогнозувати й моделювати стан геологічного середовища, атмосферного повітря, водних басейнів, ґрунтового покриву;
- контрольна: контролювати стан атмосферного повітря, водних об'єктів, ґрунтового покриву і здійснювати екологічний контроль.

2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ АБІТУРІЄНТА НА ВСТУПНОМУ ФАХОВОМУ ВИПРОБУВАННІ (ТІЛЬКИ ДЛЯ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ)

За шкалою університету	Визначення	Характеристика відповідей абітурієнта	
		на питання теоретичного змісту	на питання практичного змісту
0-99 бали	Низький	Абітурієнт не усвідомлює змісту питання білету, тому його відповідь не має безпосереднього відношення до поставленого питання. Наявна повна відсутність знання екологічної термінології та розуміння екологічних явищ і процесів.	У абітурієнта відсутня здатність оцінювати екологічний стан, визначати вплив, здійснювати контроль та прогнозувати вплив екологічних чинників на об'єкти навколишнього середовища.
100-139 балів	Задовільний	Відповіді на питання білету носять фрагментарний характер і характеризуються відтворенням знань на рівні запам'ятовування. Абітурієнт поверхнево володіє екологічною термінологією, його відповіді супроводжуються другорядними міркуваннями, які інколи не мають безпосереднього відношення до змісту запитання.	Абітурієнт погано володіє здатністю до проведення спостережень за станом навколишнього середовища, визначати чинники екологічної безпеки, складати план заходів стосовно охорони заповідних об'єктів і відновлення порушених екосистем.
140-169 балів	Достатній	У відповідях на питання білету допускаються деякі неточності або помилки непринципового характеру. Абітурієнт демонструє володіння екологічною термінологією, розуміння навчального матеріалу на рівні елементарного застосування знань. Помітне прагнення абітурієнта логічно розмірковувати при відповіді на питання білета.	Абітурієнт на достатньому рівні здатен застосовувати професійні знання й уміння щодо проведення спостережень за станом навколишнього середовища, проводити аналіз проб, визначати чинники екологічної безпеки, складати план заходів стосовно охорони заповідних об'єктів і відновлення порушених екосистем.
170-200 балів	Високий	Абітурієнт 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.	Абітурієнт на високому рівні здатен застосовувати професійні знання й уміння на практиці, розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми в галузі екології.

Якщо абітурієнт під час вступного випробування з конкурсного предмету набрав від 0-99 балів, то дана кількість балів вважається не достатньою для допуску в участі у конкурсному відборі до НПУ імені М. П. Драгоманова.

Оцінювання рівня знань абітурієнтів проводиться кожним із членів предметної комісії окремо, відповідно до критеріїв оцінювання. Загальний бал оцінювання рівня знань абітурієнта виводиться за результатами обговорення членами комісії особистих оцінок відповідей абітурієнтів. Бали (оцінки) вступного фахового випробування виголошуються головою предметної комісії усім абітурієнтам, хто приймав участь у випробуванні після закінчення іспиту.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ СПІВБЕСІДИ

Фахова комісія аналізує результати співбесіди методом експертної оцінки й колегіально приймає рішення: про «рекомендовано до зарахування» або «не рекомендовано до зарахування», з урахуванням співбесіди з мови (української, російської).

4. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

4.1. Екологія як наука. Закони екології.

Екологія як самостійна наука, об'єкт, предмет вивчення, мета, завдання та методи дослідження. Місце екології в системі природничих наук. Галузі і розділи сучасної екології.

Класифікація екологічних факторів: стабільні та змінні фактори. Специфіка впливу факторів середовища на організми: як подразники, обмежувачі, модифікатори, сигнали.

Загальні закономірності впливу екологічних факторів на організм. Закон оптимуму. Взаємодія факторів. Неоднозначність дії фактора на різні функції організму. Лімітуючий фактор. Закон мінімуму (Ю. Лібіха).

Поняття про класифікацію екологічних чинників, їх принципи та критерії. Приклади екологічних класифікацій рослин, тварин і мікроорганізмів. Поняття про екологічні чинники і їх взаємодію. Класифікація екологічних чинників. Абіотичні чинники середовища і пристосування до них організмів. Поняття екологічної валентності. Еврибїонти та стенобїонти.

4.2. Вчення про популяції, біоценози, екосистеми. Вчення про біосферу.

Популяція як екологічне поняття та об'єкт вивчення демекології. Основні показники популяцій: чисельність, щільність, народжуваність, смертність, приріст та ареал. Поліморфізм та його види. Розселення популяцій та його значення.

Поняття про біоценоз, його склад та основні типи взаємозв'язків організмів в ньому. Трофічні ланцюги, сітки та екологічні піраміди. Видова, просторова та екологічна структура біоценозів. Динаміка біоценозів.

Поняття про біогеоценоз. Типи і структура біогеоценозів. Біогеоценози як складові частини екосистем.

Поняття про екологічну систему. Категорії організмів в екосистемах. Класифікація екосистем. Співвідношення понять екосистема та біогеоценоз. Потік енергії в екосистемах. Правила піраміди продукції, біомаси і чисел. Закон піраміди енергії. Біологічна продуктивність. Загальна продукція органічних речовин Землі. Біологічний колообіг речовин. Біохімічні колообіги найважливіших елементів в екосистемах.

Поняття про живу речовину та її функції. Форми існування живої речовини. Біосфера та її межі. Основні етапи еволюції біосфери: гетеротрофний, автотрофний, формування суцільної плівки життя, ноосферний, соціосферний.

Функціонування біосфери. Енергетика біосфери та її біогеохімічні цикли. Колообіги речовин і хімічних елементів. Великий (геологічний) і малий (біологічний) колообіги речовин біосфери.

4.3. Екологічні проблеми атмосфери, гідросфери і літосфери. Екологічні проблеми України.

Сучасний стан біосфери. Вплив людської діяльності на довкілля та його види. Поняття про природні ресурси та їх класифікація. Поняття про забруднення довкілля, поллютанти, основні джерела їх надходження та гранично допустиму концентрацію (ГДК).

Забруднення атмосфери, його види, джерела, масштаби і наслідки. Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані з забрудненням атмосфери: руйнування озонового шару, парниковий ефект, смоги, кислотні опади. Стан повітряного середовища в Україні. Заходи боротьби із забрудненням атмосфери.

Види, джерела, речовини та наслідки забруднення гідросфери. Проблеми прісної води та їх вирішення. Очищення стічних вод.

Сучасний стан навколишнього природного середовища в Україні. Загальний огляд екологічних проблем регіонів України. Соціально-екологічні проблеми – результат відносин людини з природою.

4.4. Раціональне використання природних ресурсів.

Використання та відновлення водних ресурсів. Водозабезпеченість і резерви водопостачання. Джерела забруднення водних об'єктів. Водоохоронні зони. Народногосподарське значення водного джерела

Екологічні аспекти використання земельних ресурсів. Родючість ґрунту. Фактори, що впливають на родючість ґрунтів. Порушення ґрунтів. Види ерозії ґрунтів. Рекультивация земель.

Використання та відновлення рослинних і тваринних ресурсів. Природотворча функція лісів і лісових насаджень зумовлена водоохоронними, стокорегулюючими та клімато-регулюючими властивостями. Лісоексплуатація. Лісові пожежі. Захист лісів. Види тваринних ресурсів. Дикі тварини. Мисливство.

4.5. Охорона навколишнього 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 всесвітнього 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.

5. Для пільгових категорій осіб, яким надано право складати вступні випробування (особи, що потребують особливих умов складання випробувань) в НПУ імені М. П. Драгоманова за рішенням Приймальної комісії створюються особливі умови для проходження вступних випробувань.

6. СТРУКТУРА БІЛЕТУ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ (СПІВБЕСІДИ)

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
Факультет природничо-географічної освіти та екології

Ступень

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 101 екологія

На базі ступеня/ОКР: бакалавр/спеціаліст

**Вступне фахове
випробування**

Екзаменаційний білет № __

1. Місце екології в системі природничих наук.
2. Основні етапи еволюції біосфери: гетеротрофний, автотрофний, формування суцільної плівки життя, ноосферний, соціосферний.
3. Лісові пожежі. Захист лісів.

Затверджено на засіданні Приймальної комісії НПУ імені М. П. Драгоманова

Протокол № __ від «__» березня 2018р.

Голова фахової комісії _____ / _____ /

Підпис

Прізвище, ім'я, по-батькові

7. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ