

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

Природничий факультет

“Затверджено”

На засіданні Приймальної комісії
УДУ імені Михайла Драгоманова
Протокол № 3 від « 28 » квітня 2023 р.
Голова Вченої ради
_____ Андрущенко В. П.

“Рекомендовано”

Вченою радою природничого факультету
Протокол № 9 від « 19 » квітня 2023 р.
Голова Приймальної комісії
_____ Турчинова Г.В.

Програма додаткового вступного фахового випробування

з основ екології

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

галузь знань 10 Природничі науки
(шифр, назва)

спеціальність 101 Екологія
(шифр, назва)

освітні програми Екологія
(назва)

Київ – 2023

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДОДАТКОВОГО 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 відповідно до світових стандартів. Отримання поглибленої загальної і професійної підготовки передбачається змістом освіти при підготовці висококваліфікованих кадрів екологічного профілю освітнього рівня бакалавр.

Програма додаткового вступного фахового випробування з основ екології при вступі на навчання для здобуття освітнього рівня Бакалавр за спеціальністю 101 Екологія для осіб на базі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста.

Абітурієнт повинен володіти наступними компетентностями і програмними результатами навчання:

Інтегральна компетенція. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетенції:

- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- Здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні.
- Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Програмні результати навчання

- Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.
- Формулювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
- Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
- Компілювати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.
- Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.
- Аналізувати фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.
- Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням інноваційних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
- Проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
- Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

- Застосовувати програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.
- Прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.
- Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.
- Формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.
- Формувати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії і широкого загалу з дотриманням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату.
- Пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.
- Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.
- Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
- Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
- Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.
- Формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.
- Впроваджувати природоохоронні заходи та проекти.

Сфера професійної діяльності магістрів за спеціальністю 101 Екологія: 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.

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	<i>Низький</i>	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	<i>Задовільний</i>	Відповіді на питання білету носять фрагментарний характер і характеризуються відтворенням знань на рівні запам'ятовування. Абітурієнт поверхнево володіє екологічною термінологією, його	Абітурієнт погано володіє здатністю до проведення спостережень за станом навколишнього середовища, визначати чинники екологічної

		відповіді супроводжуються другорядними міркуваннями, які інколи не мають безпосереднього відношення до змісту запитання.	безпеки, скласти 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, скласти 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 УДУ імені Михайла Драгоманова.

Оцінювання рівня знань абітурієнтів проводиться on-line 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.

Загальні закономірності впливу екологічних факторів на організм. Поняття про класифікацію екологічних чинників, їх принципи та критерії. Приклади екологічних класифікацій рослин, тварин і мікроорганізмів. Поняття про екологічні чинники і їх взаємодію.

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. Розселення популяцій та його значення.

Поняття про біоценоз, його склад та основні типи взаємозв'язків організмів в ньому. 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. 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. 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.

4.4. Загальнобіологічні проблеми довкілля.

Утворення та накопичення відходів. Збирання, зберігання та утилізація побутових, токсичних відходів. Експорт і торгівля відходами. Проблеми поводження з відходами в Україні.

Екологічні наслідки діяльності транспорту. Вплив шкідливих речовин газових викидів автотранспорту на навколишнє середовище. Вирішення цієї проблеми шляхом вдосконалення двигунів внутрішнього згорання і пошуку нових принципів їх роботи. Альтернативні шляхи транспортних перевезень.

Природна і штучна радіація та її вплив на живі організми. Екологічні наслідки аварії на ЧАЕС.

Енергетичні ресурси. Вичерпні та невичерпні джерела енергії. Поняття про енергоефективність в різних сферах народного господарства. Екологічні проблеми одержання енергії. Виробництво енергії та робота екологічно небезпечних атомних і теплових станцій. Гідроенергетика: наслідки будівництва й експлуатації гідроелектростанцій (ГЕС).

4.5. Альтернативні джерела енергії.

Альтернативна енергетика та її фундаментальна роль для розвитку суспільства.

Робота вітрових електростанцій: особливості використання, найбільш сприятливі зони розміщення.

Енергія океану як джерело невичерпної і економічно дешевої енергії. Використання її в припливних електростанціях (ПЕС), хвильових електростанціях (ХВЕС), електростанціях морських течій (ЕСМТ).

Використання енергії земних надр. Геотермальні електростанції та перспективність їх розташування біля геотермальних джерел та в активних вулканічних районах планети.

Сонячна енергія та її використання. Головні переваги і недоліки використання сонячної енергії. Стан і перспективи розвитку сонячної енергетики в Україні.

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)

**Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Природничий факультет**

Ступень Бакалавр

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 101 Екологія

Освітня програма: Екологія

На базі ступеня/ОКР: молодший спеціаліст

**Вступне фахове
випробування**

Екзаменаційний білет № 1

1. Енергія океану як джерело невичерпної і економічно дешевої енергії..
2. Поняття про класифікацію екологічних чинників, їх принципи та критерії.
3. Використання та відновлення рослинних і тваринних ресурсів..

Затверджено на засіданні Приймальної комісії УДУ імені Михайла Драгоманова

Протокол № від « » р.

Голова фахової комісії _____ / _____ /

Підпис

Прізвище, ім'я, по-батькові

6. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волошина Н.О. Екологія. Частина I: Навчальний посібник / Н.О. Волошина. – 2-ге видання, перероблене і доповнене. - Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. – 243 с.
2. Волошина Н.О. Екологія Частина II: навчальний посібник / Н.О. Волошина // К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – 2020. – 219 с.
3. Екологічна безпека та цивільний захист: конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю_121-«Інженерія програмного забезпечення» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ю. О. Полукаров, Н. А. Праховнік, О. В. Землянська. - Електронні текстові дані (1 файл: 431 КБ). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. - 184 с.

4. Мягченко О. П. Основи екології: підручник / О. П. Мягченко. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - 312 с.
5. Олійник Я.Б. Основи екології: Підручник / Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко — К.: Знання, 2012. — 558 с.
6. Хилько М. І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М. І. Хилько. – К., 2017. – 266 с.
7. Худоба В. Екологія : навч.-метод. посіб. / Володимир Худоба, Юлія Чикайло. – Львів : ЛДУФК, 2016. – 92 с.