

**Міністерство освіти і науки України  
ПВНЗ «Інститут екології економіки і права»**

**ЗАТВЕРДЖЕНО  
Голова приймальної комісії  
О.В.Нікандров**

**«19» березня 2021 р.**

**ПРОГРАМА  
вступних випробувань  
(на основі здобутого рівня вищої освіти «бакалавр», «спеціаліст»,  
«магістр»)  
на освітній рівень магістр  
за спеціальністю «Екологія»  
денної та заочної форми навчання**

**Схвалено на засіданні кафедри  
Протокол №6 -ПК від 12.03.2021**

**КИЇВ 2021**

## **ЗМІСТ**

Пояснювальна записка

Критерії оцінювання

Зміст програмного матеріалу

Зразок екзаменаційного білету

Список рекомендованої літератури

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Сучасний стан українського суспільства та значні зміни в політичному, економічному та духовному житті нашої країни зумовлюють необхідність по-новому розглядати потреби професійної підготовки фахівців екологів, які були б конкурентоздатними сьогодні на ринку праці в країні.

Програму складено на основі навчальних програм з нормативних навчальних дисциплін природничо-наукової, професійної та практичної підготовки. Вона висвітлює основні розділи та теми згаданих навчальних дисциплін і враховує сучасні новітні досягнення екологічної науки, які повинен знати вступник.

При складанні програми вступного фахового випробування було враховано:

-Закон України «Про освіту»;

-Закон України «Про вищу освіту»;

-Наказ МОН «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» галузі знань 10 «Природничі науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (від 24.04.2018 р., протокол № 4/3-4).

Програма фахового вступного випробування є складовою нормативної документації закладу вищої освіти, що забезпечує підготовку магістра з галузі знань 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія».

Програма фахового вступного випробування затверджує форму та зміст кваліфікаційних випробувань, які мають на меті визначення рівня компетентностей та результатів навчання, що мають бакалаври, які отримали підготовку за фаховою екологічною спеціальністю

Складена за принципами комплексності, уніфікації, сумісності та взаємозамінності засобів і форм діагностики, вона є підставою для надійного та об'єктивного оцінювання відповідності рівня освітньо-професійної підготовки вступника встановленим вимогам.

**Фаховий вступний іспит** проводять з метою визначення ступеня готовності вступника 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.

Порядок проведення фахових вступних випробувань визначається Правилами вступу на навчання до ПВНЗ «Інститут екології економіки і права».

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ АБІТУРІЄНТА НА ВСТУПНОМУ ФАХОВОМУ ВИПРОБУВАННІ (ТІЛЬКИ ДЛЯ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ)**

<i>За шкалою університет ту</i>	<i>Визначення</i>	<i>Характеристика відповідей абітурієнта</i>
		<i>на питання теоретичного змісту</i>
<i>0-99 бали</i>	<i>Низький</i>	Абітурієнт не усвідомлює змісту питання білету, тому його відповідь не має безпосереднього відношення до поставленого питання. Наявна повна відсутність уміння міркувати.
<i>100-139 балів</i>	<i>Задовільний</i>	Відповіді на питання білету носять фрагментарний характер, 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
<i>140-169 балів</i>	<i>Достатній</i>	У відповідях на питання білету допускаються деякі неточності або помилки непринципового характеру. Абітурієнт демонструє розуміння навчального матеріалу на рівні аналізу властивостей. Помітне прагнення абітурієнта логічно розмірковувати при відповіді на питання білета.
<i>170-200 балів</i>	<i>Високий</i>	Абітурієнт дає повну і розгорнуту відповідь на питання білету. Його відповіді свідчать про розуміння навчального матеріалу на рівні аналізу закономірностей, характеризуються логічністю і послідовністю суджень, без включення випадкових і випадання істотних з них.

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 ПВНЗ «Інститут екології економіки і права».

### *Зміст програмного матеріалу*

#### **Загальна екологія**

Визначення, предмет і завдання екології. Сучасна екологія як міждисциплінарна наука. Поняття і структурні підрозділи сучасної екології. Основи системного аналізу, ієрархічність систем, рівні організації біосистем, принцип емерджентності. Екологічні чинники. Класифікація екологічних факторів. Абіотичні екологічні фактори: кліматичні (світло, тепло, волога, тиск тощо); ґрунтові або едафічні (гранулометричний склад, щільність, вологість, склад ґрунтових розчинів тощо); хімічні (хімічний склад атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів, геологічного середовища тощо). Біотичні екологічні фактори: гомотипові та гетеротипові реакції; фактори живлення. Антропогенні екологічні фактори та їх вплив на абіогенні і біогенні природні компоненти. Загальні закономірності впливу екологічних факторів на організм. Закон оптимуму. Взаємодія факторів. Неоднозначність дії фактора на різні функції організму. Лімітуючий фактор. Закон мінімуму (Ю. Лібіха). Наземно-повітряне середовище життя. Специфічні адаптації організмів до екологічних чинників наземно-повітряного, водного та едафічного середовища. Організмове середовище життя та його екологічне значення. Гомотипові реакції: ефект групи, ефект маси та внутрішньовидова конкуренція. Гетеротипові реакції: нейтралізм, коменсалізм, аменсалізм, мутуалізм і прокооперація. Хижацтво. Екологічне значення хижацтва. Форми хижацтва серед тварин (полювання, збирання, пасіння). Коадаптації паразита і хазяїна. Внутривидова та міжвидова конкуренція. Принцип конкурентного витіснення (Г.Ф. Гаузе). Поняття про популяції. Класифікація популяцій. Структура популяції: просторова, статева, вікова, етологічна. Статичні показники популяції: щільність, чисельність. Механізми біотичного регулювання чисельності популяції. Динамічні показники популяції: народжуваність, смертність, тривалість життя, темп росту популяції. Типи росту популяції, крива виживання. Типи коливання чисельності популяції. Поняття про вид. Види доміанти та едифікатори. Поняття екологічної ніші та її категорії. Ширина та ступінь перехресування екологічних ніш. Потенційна та реалізована екологічна ніша. Поняття екологічної диверсифікації та її наслідки. Поняття про «біогеоценоз». Угрупування. Принципи взаємозв'язку в системі «біотопбіоценоз». Просторова, видова, трофічна структура біоценозу. Біогеоценоз як складова частина екосистеми. Типи зв'язків в

біоценозах: трофічні, топічні, фонетичні, фабричні, гостальні, просторові, інформаційні та часові зв'язки в біоценозах. Типи харчування. Харчовий режим. Харчова спеціалізація. Ланцюг живлення і його типи. Сукцесія та її типи. Закономірності сукцесійного процесу. Поняття про екологічну систему. Концепція екологічної системи. Класифікація екосистем за Л. Барталанфі, за розміром, за ступенем трансформації людською діяльністю. Поняття біому та його типи. Продуктивність екосистеми. Властивості екосистеми: цілісність, функціональність, емерджентність, стабільність, стійкість, пластичність гомеостаз, пружність, динамічність. Правило 1%. Механізм зворотного зв'язку: позитивний та негативний зворотний зв'язок. Поняття про гомеостатичне плато. Універсальна модель потоку енергії в екосистемі. Енергетична класифікація екосистем. Біосфера – глобальна екосистема. Структура біосфери. Типи речовин біосфери за В. Вернадським. Сучасні уявлення про властивості та функції живої речовини. Колообіг речовин в біосфері. Ноосфера – сфера розуму.

### **Ландшафтна екологія.**

Ландшафтні екосистеми. Ландшафтний та екологічний підходи до їх аналізу, їх особливості. Картографування ландшафту. Геохімія і геофізика ландшафту. Застосування відповідних методів для дослідження ландшафту. Геохімічний аспект дослідження ландшафту. Природні ландшафтно-екологічні фактори. Концепція ландшафтноекологічної ніші. Критерії виділення геотопів. Дослідження внутрітопічної територіальної структури. Природний потенціал геосистем та ландшафтів. Антропогенні впливи та реакція ландшафтів. Ландшафтно-екологічне прогнозування. Оптимізація ландшафтів

### **Екологія людини**

Місце екології людини в системі біологічних дисциплін. Основні етапи взаємовідносин людини з природою протягом історії людства. Поняття адаптації. Адаптації на різних рівнях організації життя. Види адаптації. Особливості функціонування системи адаптаційного гомеостазу у людини. Міграційна поведінка. Міграція населення в мирний час і в період військових дій. Вплив природних чинників на організм людини. Сонячна радіація та геомагнітні бурі. Позитивна та негативна роль ультрафіолетових променів. Природний фон радіації. Газ родон. Дія на організм людини. Магнітне поле землі та його дія на організм людини. Біотичний компонент в житті людини. Існування та поширення низки небезпечних заразних хвороб, які передаються від тварин до людей. Вплив антропогенних чинників на організм людини. Антропогенне радіоактивне забруднення. Джерела виникнення проникаючої

радіації та її вплив на організм людини. Основи радіаційної гігієни. Вібраційне забруднення. Вплив на організм людини. Шумове забруднення. Електромагнітне антропогенне забруднення. Вплив мобільного зв'язку на здоров'я людини. Негативний стан здоров'я молодого покоління, який обумовлений надмірним користуванням персональних комп'ютерів. Синдром комп'ютерного стресу.

### **Моніторинг довкілля.**

Моніторинг довкілля як галузь екологічної науки і природоохоронної діяльності. Екологічний моніторинг і його завдання, об'єкт, предмет, методи. 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. Екологічне нормування якості атмосферного повітря. Моніторинг поверхневих вод. Сучасний стан поверхневих вод. Джерела і види їх забруднення. Пункти спостережень, контрольні створи. Програми спостережень за гідрологічними і гідрохімічними показниками. Методи і терміни відбору проб. 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

грунтового моніторингу. Радіоекологічний моніторинг, його основні складові і завдання. Методи радіаційного контролю. Біомоніторинг. Його роль і завдання. Біомоніторинг забруднення атмосфери, гідросфери.

### **Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.**

Структурна схема комплексу екологічних норм. Основні групи обмежень. Форми і методи оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища. ГДК, ОБРВ, ОДР, ОДК, ГДВ, ГДС. Класифікація і види джерел викидів забруднюючих речовин. Інвентаризація викидів забруднюючих речовин на підприємстві. Початкові дані для розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Розрахунок концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин від викидів підприємств. Зона впливу джерела та підприємства, її визначення. Поняття “санітарно-захисної зони підприємства”. Загальні положення нормування в сфері поводження з джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ). Вимоги до заходів з охорони поверхневих вод. Норми якості води водних об'єктів для різних видів водокористування. Поняття фонові концентрації. Фоновий створ. Природна фонові якість води. Розрахункова фонові якість і розрахункова природна фонові якість води. Система екологічної класифікації поверхневих вод і естуаріїв. Нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти.

### **Екологічна безпека**

Екологічна безпека як принцип забезпечення сталого розвитку країни. Нормативноправова база екологічної безпеки. Основи міжнародного законодавства з екологічної безпеки. Державна система управління екологічною безпекою. Екологічна безпека регіонів України. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій. Поняття надзвичайних ситуацій та їх класифікація. Соціальна безпека та механізми її забезпечення. Екологічна безпека промисловості. Моніторинг потенційно небезпечних об'єктів. Вплив паливної і добувної промисловості на навколишнє середовище. Електроенергетика та її вплив на довкілля. Важка, легка і хімічна промисловості та їх вплив на навколишнє середовище. Вплив житлово-комунального господарства на довкілля. Екологічна безпека сільського господарства. Продовольча безпека України. Безпека харчування та стан здоров'я населення України.

### **Природоохоронне законодавство та екологічне право**



Право власності на природні ресурси та право природокористування. Державні органи, які здійснюють функції з охорони природи. Еколого-юридична відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища. Екологічні права та обов'язки громадян України. Правова охорона природно-заповідного фонду України. Правова охорона атмосферного повітря. Правові основи забезпечення екологічної безпеки громадян. Правова охорона, раціональне використання та відтворення земельних ресурсів. Правове використання рослинного і тваринного світу. Право лісокористування та його охорона. Правове регулювання охорони курортних, лікувально-оздоровчих і рекреаційних зон.

### **Організація і управління в природоохоронній діяльності.**

Основні положення стратегії управління, регіональні закономірності управління, особливості управління техногенною складовою екологічної безпеки, функціональна блок-схема управління. Практична реалізація регіонального управління екологічною безпекою. Принципи побудови системи управління. Ієрархічна система техніко-технологічного управління екологічною безпекою.

### **Заповідна справа.**

Організація заповідних територій у минулі часи. Природно-заповідний фонд України. Класифікація територій та об'єктів ПЗФ. Червона книга України. Проблеми і перспективи ПЗФ України. Заповідні об'єкти України. Організаційно-правові основи ведення заповідної справи. Закон України "Про природно-заповідний фонд України". Відповідальність за порушення правил охорони територій і об'єктів ПЗФ України. Соціально-економічне значення природно-заповідних територій України. Теоретичні і практичні дослідження на заповідних територіях. Напрямки науково-дослідної роботи у заповідних об'єктах. Роль природно-заповідних територій в екологічній освіті, вихованні та інформуванні громадськості. Закордонний досвід у галузі заповідної справи. Міжнародне співробітництво. Програма ЮНЕСКО "Людина та біосфера". Міжнародні заповідники. Заповідні об'єкти світу.

### **Зразок екзаменаційного білету (Співбесіди)**

## **ПВНЗ «ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ ЕКОНОМІКИ І ПРАВА»**

*Ступень: Магістр*

*Галузь знань: 10 Природничі науки*

*Спеціальність: 101 «Екологія»*

**Вступне фахове  
випробування**

**Екзаменаційний білет № \_\_**

1. Державна система управління екологічною безпекою. Екологічна безпека регіонів України.
2. Поняття адаптації. Адаптації на різних рівнях організації життя. Види адаптації. Особливості функціонування системи адаптаційного гомеостазу у людини. Міграційна поведінка. Міграція населення в мирний час і в період військових дій.
3. Екологічні чинники. Класифікація екологічних факторів. Абіотичні, біотичні та антропогенні екологічні фактори та їх вплив на абіогенні і біогенні природні компоненти.

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Галузевий Стандарт Вищої Освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалавра напрямку 0708 „Екологія”. – Київ, 2003. – 87с.
2. Галузевий Стандарт Вищої Освіти України. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра напрямку 0708 „Екологія”. – Київ, 2003. – 116с.
3. Навчальні програми нормативних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за напрямом „Екологія”: Навчальне видання. С грифом МОН України / За ред. проф. В.Ю. Некоса та проф. Т.А. Сафранова.- Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2005. – 158с.
4. Конституція України
5. Закон України Про оцінку впливу на довкілля (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 29, ст.315. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>
6. Закон України Про стратегічну екологічну оцінку (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 16, ст.138). - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19#Text>
7. Закон України “Про оцінку впливу на довкілля” № 2059-19 від 23 травня 2017 року. Режим доступу: [http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19\\_9](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19_9).
8. Закон України «Про об’єкти підвищеної небезпеки»
9. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»
10. Закон України «Про природно-заповідний фонд України»
11. Закон України «Про тваринний світ»
12. Закон України «Про рослинний світ»
13. Закон України «Про охорону земель»

14. Бровдій В.М. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки) / В.М. Бровдій, О.О. Гаца – К.:НПУ, 2000. – 110 с.
15. Войцицький А. П. Техноекологія : підручник / А.П. Войцицький, В.П. Дубровський, В.М. Боголюбов ; за ред. В. М. Боголюбова.–К. : Аграрнаосвіта, 2009. – 533 с.
- 16.. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Навчальний посібник / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім.. М.П. Драгоманова, 2015. – 341 с.
17. Васюкова Г.Т. Екологія: підручник / Г. Т. Васюкова, О. І. Грошева. - К.: Кондор, 2009. - 524 с.
18. Грицик В. Екологія довкілля. Охорона природи: навчальний посібник / В. Грицик, Ю. Канарський, Я. Бедрій. - К.: Кондор, 2009. - 290 с.
19. Димань Т.М. Екологія людини [Текст] : підручник / Т. М. Димань. - К. : Академія, 2009. - 376 с.
20. Клименко М. О. Моніторинг довкілля : Підручник / Микола Клименко, Алла Прищепа, Наталія Вознюк. - К. : Академвидав, 2006. – 359 с.
21. Кучерявий В. П. Урбоекологія: Підручник / Володимир Кучерявий. - Львів : Світ, 2002. - 439 с.
22. Лазебна О.М. Системи моніторингу в умовах збалансованого розвитку / О.М. Лазебна. К.: НПУ ім.М.П.Драгоманова, 2014.- 72 с.
23. Мягченко О. П. Основи екології: підручник / О. П. Мягченко. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - 312 с.
24. Олійник Я.Б. Основи екології: Підручник / Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко — К.: Знання, 2012. — 558 с.