

**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 №8 від «28» березня 2016 р.

**«Рекомендовано»**

Вченою радою  
факультету природничо-  
географічної освіти та екології  
протокол № 5 від «10» лютого 2016р.

**Програма вступного фахового випробування**

**з екології**

для громадян України, іноземних громадян та осіб без громадянства,  
при вступі на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного ступеня спеціаліст  
на базі здобутого освітнього ступеня бакалавра

*спеціальність 101 Екологія*

Київ - 2016

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

Концепція екологічної освіти в Україні є невід'ємним елементом гармонійного розвитку держави і набуває все більшої актуальності. Підготовка висококваліфікованих фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст» за напрямом «Екологія та охорона навколишнього середовища», здатних приймати екологічно-виважені рішення в процесі практичної діяльності, конкурувати на ринку праці та успішно вирішувати сучасні екологічні проблеми на регіональному, державному і міжнародному рівнях потребує, передусім спеціалізованого профільного підходу.

Програма вступного фахового випробування з екології при вступі на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст» на базі здобутого освітнього рівня «Бакалавр» включає знання, вміння та компетенції за напрямом “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”.

## Бакалавр екології 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;
- роль взаємозв'язків всіх природних процесів і явищ, методи прогнозування екологічних процесів та способи їх моделювання;
- взаємозв'язок абіотичних факторів із біотичними компонентами екосистеми, мати уявлення про межі толерантності організмів і популяцій, їх життєві форми, екологічній ніші;
- процеси формування клімату, тенденції його зміни в глобальному та регіональному аспектах, в тому числі основні закономірності радіаційного та теплового режиму атмосфери;
- структуру водних об'єктів Землі, закономірності їх формування та трансформації, особливості гідрологічного режиму річок, озер, водосховищ, ґрунтових і підземних вод, морів і океанів; механізми проходження процесів у водних об'єктах суші;
- особливості екологічного стану природних і антропогенних об'єктів України, причини та наслідки виникнення кризових екологічних явищ, локальних, регіональних і глобальних екологічних криз, закони України щодо охорони природи, шляхи та способи покращення екологічної ситуації;
- про стан природних ресурсів та їх використання, основні форми й особливості антропогенного впливу на довкілля, основи раціонального природокористування і охорони компонентів біосфери;
- геохімічне значення живої речовини як біотичної складової біосфери, глобальний масштаб біогеохімічних процесів у біосферних циклах найважливіших хімічних елементів;
- біогенну міграцію хімічних елементів у ландшафтах, розуміти особливості впливу хімічних забруднень різного походження на окремі організми та на суспільство в цілому;
- основи біологічної продуктивності біосфери, процесів відтворення харчових ресурсів людства, знати регіональні етнічні та демографічні особливості населення і специфіку його взаємодії з природним та соціальним середовищем;
- мати уявлення про основи природоохоронного законодавства України та інших промислово розвинутих країн;
- призначення та класифікацію моніторингу природного середовища та його окремих підрозділів, методи спостережень і наземного забезпечення, аналогічні та синтетичні напрямки в моніторингу навколишнього середовища;
- закони України в галузі охорони навколишнього середовища, основні положення державного регулювання та управління в галузі екологічної експертизи, порядок проведення й економічний механізм здійснення екологічної експертизи, методологію і методи її проведення;
- значення екологічної освіти у покращенні стану довкілля.

Майбутні спеціалісти-екологи повинні вміти застосовувати набуті знання у виробничій, контрольно-ревізійній діяльності, володіти методами сучасних екологічних досліджень, 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 процедуру проведення екологічної експертизи та підготовку висновку відповідно до законодавства, на основі отриманих результатів аналізу стану природних компонентів оцінювати вплив техногенних, сільськогосподарських об'єктів довкілля та запроваджувати заходи і рекомендації стосовно оптимізації стану довкілля. 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 спеціалістів за спеціальністю «Екологія та охорона навколишнього середовища»: 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; організації та підприємства, що пов'язані з технологічними аспектами охорони довкілля і забезпечення екологічної безпеки..

#### 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.

На державний екзамен з екології виносять основні розділи базових загальнопрофесійних дисциплін, освоєних при підготовці освітнього рівня «Бакалавр» за спеціальністю “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”.

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

<i>За шкалою університету</i>	<i>Визначення</i>	<i>Характеристика відповідей абітурієнта</i>	
		<i>на питання теоретичного змісту</i>	<i>на питання практичного змісту</i>
<b>100-123 бали</b>	<b>Низький</b>	Абітурієнт не усвідомлює змісту питання білету, тому його відповідь не має безпосереднього відношення до поставленого питання. Наявна повна відсутність знання екологічної термінології та	У абітурієнта відсутня здатність оцінювати екологічний стан, визначати вплив, здійснювати контроль та прогнозувати вплив екологічних чинників на

		розуміння екологічних явищ і процесів.	об'єкти навколишнього середовища.
<b>124-149 балів</b>	<b>Задовільний</b>	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.
<b>150-174 балів</b>	<b>Достатній</b>	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.
<b>175-200 балів</b>	<b>Високий</b>	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.

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. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**

#### **3.1. Загальна екологія та неоекологія.**

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.

Світло як екологічний чинник та пристосування до нього організмів. Вітальна і сигнальна роль світла. Роль світла в житті рослин. Температурний фактор в житті організмів. Екологічні групи організмів відносно впливу температури. Основні шляхи пристосувань організмів до температурних умов середовища.

Наземно-повітряне середовище життя. Специфічні адаптації організмів до екологічних чинників наземно-повітряного середовища: низька густина повітря, високий вміст кисню, мала кількість водяної пари. Умови дихання, водообміну і способи переміщення живих істот. Умови існування організмів на високогір'ях з малою густиною повітря.

Водне середовище життя. Поняття "гідробіонти". Особливості водного середовища. Екологічні зони Світового океану. Поняття про пелагіаль, бенталь, літоральну, батіальну зони Світового океану. Основні властивості водного середовища і пристосування до них організмів: густина води, кисневий, сольовий, температурний та світловий режими водойм. Специфічні пристосування гідробіонтів: способи орієнтації тварин на різних глибинах. Фільтрація як спосіб живлення. Пристосування до життя в пересихаючих водоймах. Біолюмінесценція. Екологічні групи рослин і тварин у водному середовищі. Стійкість організмів до зневоднення. Метаболічна вода.

Ґрунт, як середовище життя. Едафічні фактори середовища. Насиченість ґрунту живими організмами. Екологічні групи тварин і рослин відносно чинників едафічного середовища. Екологічні функції ґрунту.

Організмове середовище життя. Способи використання одними організмами інших як середовища існування. Роль паразитів в біоценозі. Екологічне значення паразитизму. Екто- і ендопаразитизм, облігатний та факультативний паразитизм.

Біологічні ритми. Добова ритмічність фізіологічних функцій організму. Денна і нічна активність тварин. Циркадні і цирканні ритми. Циклічність – одна з основних властивостей живої природи. Зовнішні і внутрішні природні ритми. Геофізична природа зовнішніх ритмів. Ендогенна ритмічність процесів життєдіяльності організму. Внутрішні цикли як результат фізіологічних ритмів організму. Фотоперіодизм як реакція організмів на сезонні зміни тривалості світлового дня. Пристосувальне значення фотоперіодизму. Короткоденна і довгоденна форми фотоперіодичної реакції. Практичне значення фотоперіодизму.

Поняття про «життєву форму». Морфологічні адаптації як результат пристосованості організмів до умов середовища. Формотворчий вплив факторів середовища на живі організми.

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). Спектр їжі хижаків. Способи активного і пасивного захисту організмів від хижаків. Паразитизм та його форми. Спеціалізація паразитів. Коадаптації паразита і хазяїна. Поняття про конкуренцію. 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 про «біогеоценоз». Угруповання. Принципи взаємозв'язку в системі «біотоп-біоценоз». 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. Трофічна та біологічна структура екосистеми. Продуктивність екосистеми: первинна продукція, валова первинна продукція, чиста первинна продукція,

вторинна продукція, чиста продукція угруповання. 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. Глобальна екологічна піраміда. Ноосфера – сфера розуму.

Природні ресурси планети та їх класифікація. Антропогенний вплив на довкілля: деструктивний, стабілізуючий конструктивний, прями й та опосередкований, зумисний та випадковий. Полютанти та їх види. Поняття про забруднення. Класифікація забруднення: інгредієнтне, параметричне, стабільно-деструктивне, фонове, імпактне, перманентне, катастрофічне.

Поняття про біорізноманіття. Типи біорізноманіття: генетичне, видове, екологічне, ландшафтне. Закономірності видового різноманіття. Лімітуючі чинники та біорізноманіття. Практичне, естетичне та етичне значення біорізноманіття. Причини та наслідки скорочення біорізноманіття: глобальні та регіональні. Збереження біорізноманіття.

Екологічна безпека, контроль та управління якістю середовища. Екологічні проблеми промислового виробництва. Енергетика та екологія. Альтернативні джерела енергії. Сонячна енергія та способи її використання. Енергія підземного тепла, морів і океанів. Біоенергетичні технології. Промисловість і транспорт. Військова діяльність та екологія. Природні стихії та антропогенні катастрофи. Екологізація економіки. Значення нових технологій у вирішенні проблем раціонального природокористування. Значення маловідходних технологій. Використання і переробка відходів. Поняття про екологічну безпеку і безпеку життєдіяльності.

Екологія людини. Зв'язок здоров'я людини з факторами навколишнього середовища. Забруднення повітряного водного середовища і ґрунтів та здоров'я людини. Знищення лісів, опустелювання земель, безгосподарність. Місто і здоров'я людини. Екологічні проблеми харчування людини. Генетичне модифіковані продукти харчування. Наукові основи раціонального харчування. Здоров'я людини як основний показник якості навколишнього середовища.

Екологічні наслідки зміни демографічної ситуації. Вирішення проблеми народонаселення. Соціальна екологія та її проблеми. Роль і завдання екологічної освіти у вирішенні екологічних проблем. Екологічна культура, етика, мораль. Духовність у спілкуванні людини з природою. Концепція екологічної освіти в Україні. Юридичні аспекти взаємовідносин суспільства з природою. Національна і глобальна екополітика.

### **3.2. 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.

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.

Основні сфери промислового забруднення навколишнього середовища: забруднення атмосфери, гідросфери, літосфери.

Методи контролю концентрації пило- і газоподібних домішок в атмосфері. Очистка викидів від газо- і пароподібних забруднювачів. Метод абсорбції. Метод хемосорбції. Метод адсорбції. Метод термічної нейтралізації: пряме спалення, термічне окислення.

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

Екологічні аспекти сучасних способів отримання енергії. Електростанції, що використовують нетрадиційні джерела енергії.

Екологічні наслідки діяльності газової промисловості. Географія розташування. Видобування нафти і газу. Добування нафти з морських родовищ. Методи розділення компонентів нафти і газу. Забруднення навколишнього середовища нафтопродуктами. Вплив газу на довкілля.

Екологічні наслідки сільськогосподарської діяльності в Україні. Технологічні процеси у рослинництві. Меліорація. Проблеми та перспективи альтернативного землеробства.

Біологічне забруднення довкілля: причини виникнення та шляхи контролю.

Шум, як екологічний чинник. Джерела шуму, інфразвукових хвиль, вібрацій, електромагнітних полів, іонізуючих випромінювань. Нормування шуму, засоби і методи захисту від шуму. Звукопоглинання та звукоізоляція. Глушники шуму. Захист від інфразвуку та вібрацій.

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.

Заповідний фонд України: структура, географія, основні об'єкти охорони.

Морально-правові аспекти охорони довкілля. Роль громадських організацій в екологічній освіті та вихованні.

Структура та географія заповідного фонду України.

Біосферні заповідники України, їх роль і завдання.

Основні джерела антропогенного забруднення довкілля. Види забруднення навколишнього середовища та напрямки його охорони. Інгредиентне, параметричне, біоценотичне, соціально-деструктивне забруднення.

Сучасне природоохоронне законодавство України, основні закони та законодавчі акти.

Принципи й критерії створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Виділення природних територій під заповідання. Сутність їх резервування Підготовка клопотання. 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.

### **3.3. Моніторинг навколишнього середовища.**

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 гідохімічними 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.

### **3.4. Екологічна експертиза.**

Поняття екологічної експертизи, її мета, цілі та задачі. Історія виникнення екологічної експертизи. Принципи, на яких ґрунтується екологічна експертиза. Об'єкти та суб'єкти екологічної експертизи. Основні положення Закону України «Про екологічну експертизу». Поняття про форми (види) екологічної експертизи. Державна, громадська та інші екологічні експертизи. Державне регулювання та управління в галузі екологічної експертизи. Компетенція Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, місцевих Рад, спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів у галузі екологічної експертизи. Експертні та консультативні ради екологічної експертизи.

Права та обов'язки замовників екологічної експертизи. Порядок передачі документації на екологічну експертизу. Економічні механізми проведення екологічної експертизи. Порядок проведення екологічної експертизи. Відповідальність за порушення законодавства про екологічну експертизу. Оцінка впливів проектованої діяльності на навколишнє природне



середовище (ОВНС). Основні нормативні та методично-інструктивні документи у сфері здійснення державної екологічної експертизи.

Комплексна державна експертиза. Відповідальні виконавці комплексної державної експертизи (структура). Порядок затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва. Порядок проведення комплексної державної експертизи. Висновок комплексної державної експертизи. Перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку.

**4. 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.**

## **5. СТРУКТУРА БІЛЕТУ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова Факультет природничо-географічної освіти та екології**

*Освітньо-кваліфікаційний рівень: спеціаліст*

*Галузь знань: 0401 Природничі науки*

*Спеціальність: 8.04010601 Екологія та охорона  
навколишнього середовища*

*На базі освітнього ступеня: бакалавра*

**Вступне фахове  
випробування**

### **Екзаменаційний білет № 1**

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

2. Шум, як екологічний чинник. Джерела шуму, інфразвукових хвиль, вібрацій, електромагнітних полів, іонізуючих випромінювань. Нормування шуму, засоби і методи захисту від шуму. Звукопоглинання та звукоізоляція. Глушники шуму. Захист від інфразвуку та вібрацій.

3. Моніторинг поверхневих вод. Програми спостережень за показниками. Методи і терміни спостережень. Гідробіологічні, гідрологічні, гідрохімічні спостереження.

***Затверджено на засіданні Приймальної комісії НПУ ім. М.П. Драгоманова**  
Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 р.*

***Голова фахової комісії** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /*

## **6. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Бродский А.К. Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров "Биология", биологическим специальностям и по специальности "Биоэкология" направления "Экология и природопользование"/ А.К. Бродский. - 5-е изд., – М. : Академия, 2010. - 256 с.
2. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія : опорний конспект / Н.О. Волошина. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014, Ч. 1. – 160 с.
3. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Навчальний посібник / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2015. – 341 с.
4. Колесников С. И. Экология: Учебное пособие. 5-е изд., стер. – М.: Издательская корпорация «Дашков и К<sup>0</sup>»; Ростов н/ Д.: Академцентр, 2012. – 384 с.
5. Балтук В.А. Основы экологии и охрана окружающей природной среды. Уч.пособие. –Львов:Афиша, 2001. –333 с.
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 навко-лишнього середовища».- К.: НПУ ім.М.П.Драгоманова, 2013.- 94 с.
10. Величко О.М., Зеркалов Д.В. Екологічний моніторинг. К.: науковий світ, 2001.- 205с.
11. Джигерей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч.посібник. –2-ге вид. –К.: Т-во “Знання”, КОО, 2002. – 203 с.
12. Дідух Я.П. Популяційна екологія. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
13. Гіляров А.М. Популяционная экология. – М.: МГУ, 1990.
14. Глазко В.И., Глазко Г.В. Введение в генетику. Биоинформатика, ДНК-технология, генная терапия, ДНК-экология, протеомика, метаболика. - Киев, изд-во КВЦ, 2003. – 640 с.
15. Заповідна справа в Україні: Навчальний посібник. / За загальною редакцією М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка. – К.: Географіка, 2003. - 306 с.
16. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. – К.: Вища школа, 2001. – 358с.
17. Злобін Ю.А. Основи екології. Підручник. – К.: Лібра, 1998. – 248 с.
18. Клименко М.О. Моніторинг довкілля. Рівне: УДУВП, 2004.-232 с.
19. Константинов А.С. Общая гидробиология. – М.: Высш. шк., 1986. – 476 с.
20. Культиасов И.М. Экология растений. – М.: Изд-во Москво. ун-та, 1982. – 384 с.
21. Лаптев О.О. Екологія з осовами біогеоценології. – К.: Фітосоціо-центр, 2001. – 144 с.
22. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособ. для вузов. - М.: Высш. шк., 2002. - 560 с.