

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор ЖНАЕУ _____ О. В. Скидан

«_____» _____ 2017 року

**ПРОГРАМА
фахового вступного випробування
для вступу на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр»
спеціальність 101 «Екологія»**

Житомир – 2017

Укладачі: В. І. Дубовий,
П. П. Надточій,
О. В. Ішук,
М. М. Світельський.

Програму розглянуто і схвалено вченою радою факультету екології і права.
Протокол № від року.

ВСТУП

Вступний іспит до магістратури по спеціальності 101 «Екологія» передбачає діагностику знань та умінь бакалаврів. Питання охоплюють змістовну частину підготовки в межах навчальних дисциплін «Моніторинг довкілля» та «Ландшафтна екологія».

Програма фахового вступного випробування складена на підставі освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр споріднених спеціальностей.

Фахове вступне випробування проводиться у письмовій формі (тести).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Моніторинг довкілля як галузь екологічної науки і природоохоронної діяльності

Основні етапи становлення й удосконалення системи моніторингу. Моніторинг як система спостережень за впливом на довкілля антропогенних факторів. Моніторинг як система оцінювання і прогнозування майбутнього стану довкілля. Організація спостережень за станом природного середовища. Розподіл функцій моніторингу по різних відомствах. Державна система моніторингу довкілля.

Задачі, рівні і складові моніторингу. Принципи класифікації систем моніторингу. Екологічний моніторинг і його завдання. Фоновий моніторинг, його роль в оцінюванні і прогнозуванні глобального стану біосфери. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища. Кліматичний моніторинг і його завдання.

Кількісні показники забруднення довкілля. Методи аналітичних визначень складу і властивостей забруднюючих речовин. Автоматизовані системи контролю забруднення природного середовища. Організація моніторингу навколишнього природного середовища в Україні.

2. Моніторинг забруднення атмосферного повітря

Джерела і наслідки забруднення атмосферного повітря. Загальні вимоги до організації спостережень за забрудненням атмосферного повітря. Види, розміщення і кількість постів спостереження за забрудненням атмосфери. Програми і терміни спостережень. Методи оцінювання забруднення атмосферного повітря, прилади і способи відбору проб. Метеорологічні спостереження при відборі проб повітря. Автоматизовані системи спостереження і контролю за атмосферним повітрям. Оцінювання стану атмосферного повітря за результатами спостережень. Екологічне нормування якості атмосферного повітря.

3. Моніторинг забруднення поверхневих вод

Загальні відомості про водні ресурси та показники їх техногенного забруднення. Основні завдання і організація роботи системи моніторингу поверхневих вод.

Принципи організації спостереження і контролювання якості поверхневих вод. Пункти спостережень, контрольні створи. Програми спостережень за гідрологічними і гідрохімічними показниками, терміни проведення гідрохімічних робіт на пунктах спостереження. 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.

4. Моніторинг вод Світового океану

Джерела і види забруднення океану. Процеси самоочищення морського середовища від забруднюючих речовин. Деградація нафти у морі. Асиміляційна ємність морського середовища щодо забруднюючої речовини. Екологічний моніторинг океану. Фізичний моніторинг океану. Завдання і основні види комплексного глобального моніторингу океану. Організація спостережень за станом

вод морів і океанів. Завдання і програми спостережень за забрудненням морського середовища. Оцінювання і контролювання нафтових забруднень поверхні моря.

5. Моніторинг стану ґрунтів

Сучасний стан ґрунтового покриву Землі і антропогенний вплив на нього. Шляхи надходження й особливості міграції забруднюючих речовин у ґрунті. Наукові та організаційні засади створення ґрунтового моніторингу. Критерії оцінювання і види ґрунтового-екологічного моніторингу. Процеси, показники і методи ґрунтового моніторингу. Види ґрунтового моніторингу, оціночні критерії та процеси.

Основні принципи організації спостережень за рівнем хімічного забруднення ґрунту. Особливості організації спостереження і контролювання забруднення ґрунтів пестицидами. Організація моніторингу забруднення ґрунтів важкими металами. Складання і оформлення карт забрудненості ґрунтів.

6. Радіоактивне забруднення природного середовища і його моніторинг

Джерела радіоактивного забруднення навколишнього природного середовища. Радіоекологічний моніторинг, його основні складові і завдання. Методи радіаційного контролю: радіометричні, радіохімічні, експресні, польова радіометрія і дозиметрія. Обстеження забруднених сільськогосподарських угідь і об'єктів ветеринарного нагляду.

7. Моніторинг довкілля на основі спостережень за біологічними об'єктами

Біоіндикація. Біомоніторинг забруднення атмосфери за допомогою рослин. Забруднюючі речовини і їх суміші, які впливають на рослинний покрив. Рослини-індикатори і рослини-монітори. Оцінювання реакції рослин на забруднення. Відбір і підготовка біологічних матеріалів для біомоніторингу. Біомоніторинг ґрунтів і водних ресурсів: рослинні індикатори хімічного складу ґрунту; рослинні індикатори глибини рівня ґрунтових вод; рослинні індикатори хімічного складу ґрунтових вод. Біоіндикація забруднення води.

8. Предмет, метод і еволюція знань з ландшафтної екології

Предмет і метод ландшафтознавства та ландшафтної екології. Геосистема, ландшафт і ПТК. Суттєве значення введення в природничих науках терміну — ландшафт. Наукові корені ландшафтознавства. Загальноісторичні і соціально-економічні чинники його появи. Періоди в історії ландшафтознавства. Роль В.Докучаєва і Л.Берга в обґрунтуванні необхідності комплексного вивчення природи та розвитку теорії ландшафтознавства. Сучасні ландшафтні «школи». Виникнення ландшафтної екології, як логічного продовження розвитку класичного ландшафтознавства. Обґрунтування ландшафтного підходу до вивчення полігеокомпонентних природних систем. Екологічний підхід до вивчення полігеокомпонентних систем. Особливості ландшафтно-екологічного підходу. Біоцентрично-сітьова ландшафтно-територіальна структура.

9. Структура і функціонування ландшафтних екосистем

Морфологічна структура ландшафту. Фація, як елементарна складова. Місце урочища, місцевості і ландшафту в його морфологічній структурі. Основи виділення підурочища. Вирішення задач типології. Типізація (класифікація) ландшафтних територіальних структур (фацій і урочищ). Межі геосистем.

Основні положення аналізу вертикальної структури геосистем. Вертикальна структура ландшафту. Міжелементні і міжкомпонентні відносини в ландшафті. Роль потоку енергії і речовини, трансформація енергії. Міграція та обмін речовин. Потоки вологи в геосистемі. Вертикальні межі ландшафту.

Горизонтальна структура ландшафту. Вид, як елементарна складова горизонтальної структури. Ландшафтна диференціація земної поверхні. Ландшафти України.

Функціонування ландшафту. Добова, сезонна, річна, багаторічна динаміка. Основні принципи визначення динамічних змін в ландшафті. Флуктуації та сукцесія ландшафтів. Обґрунтування структурно-формуючих відношень позиційно-динамічної ландшафтно-територіальної структури. Розвиток ландшафту. Саморегуляція.

Стійкість геосистем і ландшафтів. Загальні форми стійкості ландшафту. Кількісні показники стійкості та основні методи їх оцінювання. Типологія ландшафтів за їх стійкістю.

10. Дослідження ландшафтних екосистем

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 ландшафтно-екологічної ніші. Критерії виділення геотопів. Дослідження внутрітопічної територіальної структури.

Природний потенціал геосистем та ландшафтів. Антропогенні впливи та реакція ландшафтів. Ландшафтно-екологічне прогнозування. Оптимізація ландшафтів.

Список рекомендованої літератури

1. Моніторинг довкілля : підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. та ін.] ; під ред. В.М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 232 с.

2. Клименко М.О. Моніторинг довкілля : підручник / Клименко М.О., Прищепа А.М., Вознюк Н.М. – К. : Академія, 2006. – 360 с.

3. Посудін Ю.І. Моніторинг довкілля з основами метрології : підручник. – К.: Світ, 2012. – 426 с.

4. Крайнюков О.М. Моніторинг довкілля : підручник / О.М. Крайнюков. - Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009. – 176 с.

5. Лялюк О.Г. Моніторинг довкілля : навчальний посібник / Лялюк О.Г., Ратушняк Г.С. – Вінниця : ВНТУ, 2004. — 140 с.

6. Палетаєва Л.М., Сафранов Т.А. Моніторинг навколишнього природного середовища : навчальний посібник / Л.М. Палетаєва, Т.А. Сафранов. – К. : КНТ, 2007. – 171 с.

7. Моделювання і прогнозування стану довкілля : підручник / [В.І. Лаврик, В.М. Боголюбов, Л.М. Полетаєва, С.М. Юрасов, В.Г. Ільїна] ; під. ред. В.І. Лаврика. – К. : ВЦ Академія, 2010. – 400 с.

8. Гуцуляк В. М. Ландшафтознавство: теорія і практика / В.М. Гуцуляк. – Чернівці: Книги – XXI, 2008. – 168с.
9. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія: Геохімічний аспект / В.М. Гуцуляк. – Чернівці: Рута, 2002. – 272с.
10. Давиденко В.А. Ландшафтна екологія / В.А. Давиденко, Г.О. Білявський, С.Ю. Арсенюк. – К.: Лібра, 2007. – 280с.