

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії,
ректор Мелітопольського
державного педагогічного
університету імені Богдана
Хмельницького



Наталя Фалько

**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ІСПИТУ
Спеціальність Е2 Екологія**

для здобуття ступеня магістра на основі НРК6 та НРК7

Програма фахового іспиту, спеціальність Е2 Екологія для здобуття ступеня магістра на основі НРК6 та НРК7 / укладачі: д-р біол. наук, професор Жуков О.В.; д-р біол.наук, професор Солоненко А.М.; канд.біол.наук, доцент Подорожний С.М. Запоріжжя: МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2025. 9 с.

ВСТУП

Програма складена відповідно до кваліфікаційних характеристик бакалавра за спеціальністю Е2 Екологія та стандарту вищої освіти зі спеціальності Е2 Екологія, а також відповідних навчальних планів. Фаховий іспит проводиться для комплексної перевірки рівня підготовки випускників першого (бакалаврського) рівня вищої освіти із запропонованими кафедрою тематичними розділами навчального матеріалу фундаментальних та спеціальних (фахових) дисциплін з метою визначення можливості опанування вступниками освітніх компонентів освітньої програми підготовки на другому (магістерському) рівні вищої освіти.

1. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ФАХОВОГО ІСПИТУ

Фаховий іспит є формою вступного випробування, яке проводиться в вигляді тестування та оцінюється за 200-бальною шкалою (від 100 до 200 балів). Білет фахового іспиту складається з 2 теоретичних питань по 25 балів за кожну відповідь) та 50 тестів. Серед 4 варіантів тесту обирається один варіант відповіді.

До суми результатів виконання завдань білету (100 балів) додається ще 100 балів. Таким чином, максимально можлива оцінка за вступне фахове випробування складає 200 балів.

Час проведення фахового іспиту – 120 хвилин.

Мінімально допустимий бал для участі у конкурсі складає 100 балів.

Перевірка результатів фахового іспиту здійснюється фаховою комісією.

2. ТЕМАТИЧНІ РОЗДІЛИ ФАХОВОГО ІСПИТУ

2.1 Екологія

2.1.1 Основні поняття екології (природне середовище, біомаса, екосистема, біом, екологічна реальність, популяція).

2.1.2 Основні екологічні закони, правила і принципи.

2.1.3 Геохімічні колообіги в біосфері.

2.1.4 Характеристика глобальних екологічних проблем

2.2 Нормування антропогенного навантаження на природне середовище

2.2.1 Джерела і характер техногенно-антропогенних впливів на навколишнє середовище.

2.2.2 Принципи нормування забруднюючих речовин в атмосфері.

2.2.3 Нормування забруднюючих речовин у водних об'єктах

2.2.4 Нормування забруднюючих речовин в ґрунті.

2.2.5 Нормування забруднюючих речовин у харчових продуктах.

2.2.6 Методи екологічного нормування антропогенних забруднень.

2.3 Моніторинг довкілля

2.3.1 Види, типи та рівні моніторингу довкілля.

2.3.2 Сучасна організація національної та міжнародної мережі моніторингу довкілля.

2.3.3 Методи спостереження стану довкілля. Способи збору, збереження та передачі даних моніторингу.

2.3.4 Методи обробки, оцінки та аналізу стану довкілля за даними спостережень.

2.4 Техноекологія

2.4.1 Класифікація технологічних забруднень біосфери.

2.4.2 Джерела забруднення довкілля.

2.4.3 Очищення промислових газів: сухі та мокрі знепилюючі пристрої, фільтри та електрофільтри.

2.4.4 Очищення стічних вод: механічне, біологічне очищення, флокуляція і коагуляція.

- 2.4.5 Характеристика впливу на довкілля харчової галузі.
- 2.4.6 Характеристика впливу на довкілля металургійної галузі.
- 2.4.7 Характеристика впливу на довкілля підприємств хімічної галузі.
- 2.4.8 Вплив сільського господарства на довкілля.

2.5 Біотехнології

- 2.5.1 Біотехнологічні процеси.
- 2.5.2 Використання біотехнології в харчовій промисловості.
- 2.5.3 Основні методи біоочищення довкілля від забруднень.
- 2.5.4 Використання біотехнологічних процесів у виробництві енергії.
- 2.5.5 Сільське господарство й біотехнологія.
- 2.5.6 Біотехнологічна переробка відходів.
- 2.5.7 Біополімери.

2.6 Хімія з основами біогеохімії

- 2.6.1 Основні поняття і закони хімії, періодичний закон та періодичну систему елементів.
- 2.6.2 Закономірності хімічних процесів та перебігу хімічних реакцій.
- 2.6.3 Основні геохімічні цикли хімічних елементів та антропогенний вплив на них.
- 2.6.4 Біологічна функція та токсична дія найбільш поширених металів та неметалів і їх сполук.

2.7 Заповідна справа

- 2.7.1 Види та функції природно-заповідних територій.
- 2.7.2 Основні вимоги до організації об'єктів природно-заповідного фонду. Порядок утворення і реєстрація об'єктів природно-заповідного фонду.
- 2.7.3 Червона книга. Зелена книга. Європейська екомережа. Смарагдова мережа.
- 2.7.4 Рекреаційна та екоосвітня діяльність на заповідних територіях.

2.8. Метеорологія і кліматологія

- 2.8.1 Будова і загальні властивості атмосфери Землі.
- 2.8.2 Фізичні процеси і географічні фактори, які формують клімат Землі.

2.8.3 Методи дослідження атмосфери, моніторингу, картографування і прогнозу атмосферних процесів і кліматичних змін.

2.8.4 Причини формування і розвитку парникового ефекту, виникнення озонової діри.

2.9 Гідрологія

2.9.1 Розподіл води на земній кулі, її колообіг, властивості та значення.

2.9.2 Морфометричні і фізико-географічні характеристики річок та річкових басейнів.

2.9.3 Руслоутворюючі процеси на річках, методи розрахунку річкового стоку.

2.9.4 Типи озер і боліт, їх будова, термічний режим, морфологія, гідрографія і практичне значення.

2.9.5 Види підземних вод, їх особливості поширення, морфологія і практичне значення.

2.9.6 Завдання та методи дослідження в гідрометрії.

2.9.7 Хімічний склад і властивості морської води.

2.9.8 Водні ресурси України, їх використання і охорона.

2.10 Геологія з основами геоморфології

2.10.1 Формування Землі та її будова

2.10.2 Форми і фізичні властивості мінералів.

2.10.3 Гірські породи: магматичні, осадові, метаморфічні: утворення, особливості, класифікація.

2.10.4 Ендогенні та екзогенні геологічні процеси.

2.10.5 Рухи земної кори, тектонічні деформації.

2.10.6 Вода у гірських породах, властивості підземних вод.

2.10.7 Геологічна будова України та Вінницької області.

2.10.8 Завдання історичної геології, методи визначення віку гірських порід.

2.10.9 Чинники і процеси формування рельєфу.

2.11 Біологія

2.11.1 Клітина – основна структурна і функціональна одиниця живого.

- 2.11.2 Основні риси подібності та відмінності тварин і рослин.
- 2.11.3 Загальна характеристика класів тварин.
- 2.11.4 Пристосування птахів до умов проживання.
- 2.11.5 Будова та функції листка. Значення квітів, насіння та плодів у природі й житті людини.

2.12 Екологічна безпека

- 2.12.1 Екологічна безпека літосфери, гідросфери, атмосфери.
- 2.12.2 Моделі деградації та виснаження ресурсів ізольованих екосистем.
- 2.13.3 Токсини, екотоксиканти, ксенобіотики у довкіллі: джерела надходження та мішені ураження, шляхи забезпечення екологічної безпеки.
- 2.12.4 Стан екологічної безпеки України. Управління державною системою екологічної безпеки України.
- 2.12.5 Радіаційна та ядерна безпека України.
- 2.12.6 Методи оцінювання екологічного ризику.

ЛІТЕРАТУРА

1. Джигирей В.С. та ін. Основи екології та охорони навколишнього середовища. Львів: Афіша, 2000. 272 с.
2. Кучерявий В.П. Екологія. Л.: Світ, 2000. 500 с.
3. Товажнянський Л.Л., Масікевич Ю.Г., Солодкий В.Д., Сакара Ю.Д., Хлистун Н.Я. Управління природоохоронною діяльністю: Навч. посібник для студ. вищих навч. закл., що навч. за спец. 7.070801 "Екологія та охорона навколишнього середовища" / Нац.тех. ун-т "Харківський політехнічний ін-т". Х. : НТУ "ХПІ", 2002. 304 с.
4. Величко О.М., Зеркалов Д.В. Екологічне управління: Навч. посіб. для студ. навч. закладів, слухачів курсів підвищення кваліфікації та ін. / Нац.транспортн. ун-т. К. : Науковий світ, 2001. 193 с.
5. Кубланов С.Х., Шпаківський Р.В. Моніторинг довкілля: Навч.-метод. посібник. К.: Держ. ін-т підв. квал. та перепідгот. кадрів Мінекобезпеки України, 1998. 92 с.
6. Клименко Л.П. Техноекологія. Посібник. Сімферополь: Таврія, 2000. 542 с.
7. Шумейко В. М. та ін. Екологічна токсикологія. К.: Столиця, 1998.204с.
8. Корчинський Г.А. Хімія. Вінниця : Поділля-2000, 2002. 525с.
9. Долгілевич М.Й. Метеорологія і кліматологія: Навч. посібник для вищих навч. закладів III і IV рівнів акредитації зі спец. «Екологія та охорона навколишнього середовища». Житомирський інженерно-технологічний ін-т. Житомир: ЖІТІ, 2001. 243 с.
10. Вступ до гідрології: Конспект лекцій. Чернівецький держ. ун-т ім. Юрія Федьковича / Укл. Ю.С. Ющенко. Чернівці, 1999. 15 с.
11. Природоохоронні технології. Ч. 1 (захист атмосфери): Навч. посвбник / Л.І.Северин, В.Г.Петрук, І.І.Безвозюк, І.В.Васильківський. Вінниця: УНІВЕРСУМ, 2010. 367 с.
12. Хоменко О.М., Свояк Н.І., Ящук Л.Б. Екологія та охорона навколишнього середовища: посіб. для виконання випускної кваліфік. роботи бакалавра. Черкаський держ. технологічний ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2008. 192 с.

13. Скоробогатий Я.П., Ощеповський В.В., Василечко В.О., Кусковець С.Л. Основи екології: навколишнє середовище і техногенний вплив. Л.: Новий Світ-2000, 2008. 222 с.
14. Петрук В.Г. Основи екології (курс лекцій). Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2006. 133 с.
15. Руденко С.С., Костишин С.С., Морозова Т.В. Загальна екологія: практичний курс. Ч. 1. Чернівці: Рута, 2003. 320 с.