

# ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Юрій КИРИЛОВ

28 березня 2025 року



## ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

зі спеціальності

G2 Технології захисту навколишнього середовища

для вступу на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр» на базі здобутого ступеня вищої освіти «Бакалавр», «Магістр» та освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

Херсон-Кропивницький – 2025

## **ВСТУП**

При підготовці до усної співбесіди для вступу на спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища» на базі ОС «Бакалавр» (ОКР «Спеціаліст», ОС «Магістр») для отримання другої вищої освіти вступник повинен приділити увагу основним дисциплінам, які формують базові фахові знання зі спеціальності Технології захисту навколишнього середовища.

Зміст програми співбесіди сформований таким чином, щоб виявити у абітурієнтів необхідні теоретичні знання екологічного світогляду, розуміння важливості збереження якості довкілля для функціонування біологічного різноманіття, необхідності раціонального використання природних ресурсів і екологізації усіх сфер людської діяльності.

В програмі наведено ґрунтовне тематичне планування відповідно до основних розділів та тем дисципліни фахового напрямку, визначені критерії оцінювання, наведений розгорнутий перелік літературних ресурсів.

Вступник повинен:

Вміти:

- проводити дослідження на відповідному рівні;
- використовувати інформаційні і комунікаційні технології;
- адаптуватись та діяти в новій ситуації;
- спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- спілкуватися іноземною мовою;
- спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- діяти соціально відповідально та свідомо.

Знати:

- теоретичні основи класичної екології та неоекології;
- предметну область та професійну діяльність.
- закономірності функціонування організмів;
- основні закони, закономірності, принципи екології та неоекології;
- поняття екологічної експертизи;
- основні терміни та поняття економіки природокористування.

На усну співбесіду виносяться питання з дисциплін «Загальна екологія та неоекологія», «Метеорологія і кліматологія», «Екологія міських систем».

Усна співбесіда вступу складається з 20 запитань із комплексу фахових дисциплін. За характером формування відповідей використовуються завдання закритої та відкритої форм, представлені запитаннями, які потребують обрання одного варіанту відповідей із запропонованого набору варіантів.

### **I. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ**

1. Тривалість проведення співбесіди – 60 хвилин.
2. Під час проведення усної співбесіди не допускається користування електронними приладами, підручниками, навчальними посібниками та іншими матеріалами, якщо це не передбачено рішенням Приймальної комісії.

3. Під час усної співбесіди використовується кулькова або гелева ручка синього кольору.

4. Оцінювання знань проводиться за результатами відповідей відповідно до визначених критеріїв.

## **II. ПЕРЕЛІК ТЕМ, ПИТАННЯ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА УСНУ СПІВБЕСІДУ**

### **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ ТА НЕОЕКОЛОГІЯ»**

#### **Тема 1. Загальна екологія.**

Поняття загальної екології, коротка історія її розвитку. Головні підрозділи сучасної загальної екології.

#### **Тема 2. Аутоекологія.**

Поняття про екологічні фактори. Біотичні, абіотичні та антропогенні екологічні фактори, лімітуючі екологічні фактори, закон Лібіха, принцип екологічної толерантності.

#### **Тема 3. Демекологія.**

Поняття популяції. Просторова, часова, вікова, статева, екологічна структура популяції. Динаміка популяцій. Екологічна ніша, екотоп, біотоп.

#### **Тема 4. Синекологія.**

Поняття про біоценоз. Вертикальна та горизонтальна структура біоценозу. Фітоценоз.

#### **Тема 5. Поняття про біогеоценоз та екосистему.**

Просторова структура екосистем. Динаміка та енергетика екосистем. Види екосистем. Екосистеми південного регіону України.

#### **Тема 6. Біосфера.**

Структура та межі біосфери. Теорія В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу. Вплив людини на стан біосфери.

#### **Питання до самопідготовки:**

1. Загальна екологія та неоекологія в структурі сучасної екології.
2. Основні екологічні закони, закономірності, правила та принципи.
3. Абіотичні фактори та форми адаптації організмів до них.
4. Типи симбіотичних взаємодій між організмами.
5. Типи антибіотичних взаємодій між організмами.
6. Фундаментальна та реальна екологічна ніша виду.
7. Класифікація екоморф представників біоти.
8. Статичні показники екологічної популяції.
9. Динамічні показники екологічної популяції.
10. Стратегії виживання екологічної популяції.
11. Видовий склад та структурна організація біоценозу.
12. Загальні уявлення про екосистему.

13. Кругообіг біогенних речовин в екосистемі.
14. Різновиди класифікацій забруднень навколишнього середовища.
15. Основні неоекологічні проблеми атмосферного повітря.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ ТА НЕОЕКОЛОГІЯ»**

1. Основи екології та профілактична медицина: підручник. / Д.О. Ластков, І.В. Сергета, О.В. Швидкий та ін. Київ: ВСВ «Медицина», 2017. 472 с.
2. Юрченко Л.І. Екологія. Київ: «ЦУЛ», 2019. 304 с.
3. М'ягченко О. Основи екології. Київ: «ЦУЛ», 2018. 312 с.
4. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія: Навчальний посібник. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. 335 с.
5. Мальований М.С., Леськів Г.З. Екологія та збалансоване природокористування: навч. Посібник. Херсон: Олді плюс, 2017. 316 с.
6. Бондар О.І., Новосельська Л.П., Іващенко Т.Г. Основи біологічної безпеки (екологічна складова): Навчальний посібник. Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. 372 с.
7. Екологія: Навчальний посібник / [Д.В. Лико, С.М. Лико, О.І. Портухай, С.О. Глінська, І.М. Трохимчук, О.А. Деркач] за редакцією С. М. Лико. 2-ге вид. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. 300 с.
8. Мальований М. С., Леськів Г.З. Екологія та збалансоване природокористування: навч. посібник Херсон: Олді плюс, 2017. 316 с.
9. Соломенко Л.І. Загальна екологія: підручник / Л.І. Соломенко, В.М. Боголюбов, А.М. Волох; вид. друге випр. і доп. Херсон: Олді плюс, 2018. 352 с.
10. Екологія з основами біобезпеки. Частина 1. Інгрєдїєнтне забруднення: навч. посіб. для практич. занять / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Іщенко В. А., Трач І. А. Херсон: Олді-плюс, 2019. 196 с.
11. Біогеографія: навчальний посібник / О.В. Іщук, М.М. Світєльський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатїна; за заг. ред. О.В. Іщук. Херсон: Олді-плюс, 2019. 336 с.
12. О.П. Мітрьова. Хїмічна екологія: Навч. посїбник видання 2-е, виправлене та доповнене. Херсон: Олді плюс, 2016. 318 с.
13. Прикладна екологія. Навчальний посібник. Частина І. Біоекологічний та геоекологічний виміри / Л.П. Царик та інші. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2017. 250 с.

## **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТЕОРОЛОГІЯ І КЛІМАТОЛОГІЯ»**

### **Тема 1.** Предмет і завдання сучасної метеорології.

Методи дослідження метеорології. Поняття про основні метеорологічні величини. Температура. Атмосферний тиск. Залежність температури й атмосферного тиску. Вітер: швидкість і напрямок. Вологість повітря. Хмарність. Видимість. Електричний стан атмосфери. Прилади для вимірювання температури, тиску, вологості повітря, кількості опадів, швидкості та напрямку вітру.

### **Тема 2.** Поняття про стандартну атмосферу.

Склад атмосфери. Будова атмосфери. Параметри, що характеризують стан атмосфери. Залежність властивостей нижнього шару атмосфери від географічної широти. Зміна густини атмосфери з висотою. Атмосферний тиск, його визначення і залежність від висоти. Вертикальний градієнт температури. Баричний градієнт. Географічний розподіл температури. Хвилі тиску. Добові зміни тиску. Розподіл температури влітку та взимку. Коливання температури. Зміна температури з висотою. Тепловий режим атмосфери.

### **Тема 3.** Вертикальна конвекція в атмосфері.

Градієнтний вітер. Зміна швидкості вітра з висотою. Атмосферні маси і атмосферні фронти. Сезонні коливання. Циклони і антициклони. Характеристики вітру: швидкість, напрямок, сила, поривчатість, їх визначення. Вітри місцевого походження: вихри, бризи, бора, пасати, мусони. Вимушені вітри. Торнадо. Роза вітрів.

### **Тема 4.** Випаровування на відкритій місцевості.

Фактори, що впливають на інтенсивність випаровування. Конденсація внаслідок дотику, змішування та охолодження. Абсолютна та відносна вологість. Пружність атмосфери. Точка роси. Дефіцит вологості. Хмари і тумани. Класифікація хмар.

### **Тема 5.** Утворення дощових крапель.

Опади, рідкі й тверді. Інтенсивність опадів. Гідрометеори. Грози, їх географічний розподіл.

### **Тема 6.** Випромінювання Сонця.

Випромінювання Землі. Поглинута і розсіяна радіація. Поглинання сонячної радіації. Характеристики підстиляючої поверхні. Інсоляція.

### **Тема 7.** Електричне поле Землі.

Електрична провідність атмосфери. Добовий і річний хід провідності. Електричні струми в атмосфері. Молнії. Полярні сяйва. Радіоактивність повітря. Зв'язок з погодою. Поглинання і розсіяння світла. Колір і яскравість

небосхилу. Міражи. Райдуга. Гало. Природа звуку. Поширення звуку у повітрі. Скрип снігу. Гром. Лісний і гірський шуми.

### **Тема 8. Елементи погоди, їх характеристика.**

Типи погоди. Складання метеорологічних телеграм. Методи прогнозування погоди.

#### **Питання до самопідготовки:**

1. Джерела радіації.
2. Сонце та сонячна активність.
3. Закони випромінювання радіації.
4. Спектральний склад сонячної та земної радіації.
5. Короткохвильова радіація. Довгохвильова радіація.
6. Сонячна стала.
7. Пряма сонячна радіація на перпендикулярну до променів та на горизонтальну поверхню.
8. Причини послаблення сонячної радіації в атмосфері.
9. Явища, які пов'язані з розсіюванням радіації.
10. Закон послаблення сонячної радіації.
11. Чинник мутності.
12. Сумарна сонячна радіація.
13. Чинники, які впливають на величину прямої, розсіяної та сумарної сонячної радіації.
14. Зміна частки розсіяної радіації в сумарній протягом доби та залежно від географічної широти.
15. Альbedo різних ділянок земної поверхні.
16. Засвоєна радіація.
17. Географічний розподіл сумарної сонячної радіації. 18. Випромінювання земної поверхні та атмосфери. Ефективне випромінювання.
19. Вплив географічних чинників на величину ефективного випромінювання.
20. Радіаційний баланс земної поверхні.
21. Вплив географічних чинників на величину радіаційного балансу.
22. Географічний розподіл величин радіаційного балансу.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТЕОРОЛОГІЯ І КЛІМАТОЛОГІЯ»**

1. Тюленева В.О., Козій І.В. Основи метеорології і кліматології. Навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2017. 190 с.
2. Коваленко Ю.Л. Метеорологія і кліматологія: конспект лекцій. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 65 с.

3. Панченко С. Характеристики метеорології. Методички вказівки. Суми: Університетська книга, 2016. 68 с.
4. Мислюк О.О. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник Київ: Кондор, 2015. 286 с.
5. Водчиць О. Г., Затула В. І. Основи метеорології і кліматології: навч. посіб. Київ: НАУ, 2017. 359 с.
6. Гумницький Я. М. Метеорологія та кліматологія : навч. Посіб. / 2-е вид. Львів : Львівська політехніка, 2017. 204 с.
7. Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія в завданнях і запитаннях. Тернопіль: ТНПУ, 2015. 118 с.
8. Метеорологія та кліматологія: текст лекцій / Укладач: М.В. Сарапіна. НУЦЗУ, 2016. 207 с.
9. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник / С. І. Решетченко. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 220 с.
10. Коваленко Ю. Л. Метеорологія і кліматологія : конспект лекцій (для студентів 1 курсу денної та заочної форм навчання за спеціальностями 101 Екологія та 183 Технології захисту навколишнього середовища). Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 65 с.
11. Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія: конспект лекцій. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2019. 292 с.
12. Вінічук М. М. Навчальне видання практикум з метеорології та кліматології. 2019. ЖДТУ. 102 с.
13. Метеорологія та кліматологія (фізика атмосфери): методичні вказівки до самостійної роботи студентів / Укл.: В.В. Фурман, Ю.М. Віхоть, О.М. Павлюк. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016. 56 с.
14. Парниковий ефект і зміни клімату в Україні: оцінки та наслідки / за ред. В.І.Лялька. Київ: Наук. думка, 2015. 284с.
15. Луцкіна І. В., Давидов О. В. Метеорологія та кліматологія: лабораторний практикум. Навчальний посібник. Херсон: ФОП Вишемирський В.С., 2018. 72 с.
16. Т.Г. Ткаченко. Практикум з метеорології і кліматології. Харків: ХНАУ, 2018. 122с.

## **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЯ МІСЬКИХ СИСТЕМ»**

### **Тема 1. Передумови урбанізації.**

Характерні ознаки міста. Будова міста. Міське середовище. Поняття про урбогеосоціосистему. Історія та перспективи екології міських систем. Екологія міських систем як наука. Міське господарство. Вплив на навколишнє середовище міських агломерацій.

### **Тема 2. Антропогенні зміни рельєфу.**

Літогенна основа та геологічна будова міських територій. Ґрунти міських територій. Еколого-геохімічна оцінка забруднення ґрунтів важкими металами. Захист міських територій від небезпечних геологічних процесів.

### **Тема 3. Міський ландшафт.**

Основні напрямки зміни ландшафтів на урбанізованих територіях. Поняття про антропогенний ландшафт і ландшафто-техногенний комплекс. Класифікація антропогенних ландшафтів.

### **Тема 4. Водні об'єкти міста та їх використання.**

Джерела забруднення водних об'єктів на території міста. Контроль якості водних об'єктів. Поверхневий стік з території міста. Методи захисту та відновлення підземних і поверхневих вод міста.

**Тема 5. Характеристика джерел забруднення та основних забруднюючих речовин атмосферного повітря.**

Нормування атмосферного повітря. Процес формування складу атмосферного повітря в містах.

### **Тема 6. Особливості міського клімату.**

Фактори його формування. Вертикальний та горизонтальний температурний градієнт середовища та рослин.

### **Тема 7. Роль рослин і тварин в урбосистемі та житті міського населення.**

Формування флори та фауни міст. Окультуреність міських біогеоценозів. Градієнтна орієнтація біогеоценотичного покриву. Міські зооценози. Фауна забудованих територій. Походження і склад міської фауни.

### **Тема 8. Фітоценози міста і приміської зони.**

Типи рослинності. Лісова та лучна рослинність. Рослини водойм та зволжених місцезростань. Паркові угруповання. Угруповання газонів. Синантропна рослинність. Рудеральна рослинність. Зонування спонтанної рослинності.

### **Тема 9. Функції рослинного покриву в містах.**

Принципи фітомеліорації. Фітомеліоративні системи та їх класифікація. Принципи створення зелених насаджень в містах та приміських зонах.

**Тема 10.** Урбогенні пошкоджуючі фактори і фітовітальність.

Екологічне зонування міста і фенотипи. Особливості водного режиму деревних рослин. Електрофізіологічні показники життєдіяльності рослин. Оцінка життєвості міських деревних порід.

**Питання до самопідготовки:**

1. Що таке рекультивація земель.
2. Сутність процесу урбанізації
3. Напруга електромагнітного поля для умов тривалого безперервного перебування людей
4. Що є найбільш чутливим ланцюгом у ланцюзі людина-біосфера.
5. Які міста в Україні за чисельністю населення вважаються великими.
6. Найбільш урбанізовані країни у світі
7. Що називають техноземами.
8. Норми накопичення ТПВ.
9. Що називають геохімічним фоном.
10. Середня дорівнює річна індивідуальна еквівалентна доза від природних джерел для жителів України.

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ЕКОЛОГІЯ МІСЬКИХ СИСТЕМ»**

1. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем. Херсон: Олді-плюс, 2015. 294 с.
2. Екологія міських систем: навч. посіб. / О. М. Климчик, А. П. Багмет, Є. М. Данкевич, С. І. Матковська; за ред. О. М. Климчик. Житомир: Євенок О. О., 2016. Ч. 1: Природно-техногенні комплекси. 460 с.
3. Янковська Л.В. Урбоекологія: навчально-методичний посібник. / Янковська Л.В. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2016. 151 с.
4. Екологія міських систем: конспект лекцій / укладач І. Ю. Аблєєва. – Суми: Сумський державний університет, 2020. 178с.
5. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія. Дніпро: Акцент ПП, 2017. 309 с.
6. Запорожець О., Мовчан Я., Гавриленко В., Гаврилюк Р., Гай А., Гулевець Д. Елементи сучасної урбоекології : навчальний електронний посібник. Київ: НАУ, 2015. 265 с.
7. Екологічна безпека: навчальний посібник / О.М. Климчик, А.П. Багмет, Є.М. Данкевич, С.І. Матковська. Екологія міських систем. Частина 2. Житомир: О.О.Євенок, 2017. 457с.
8. Шилова Т.О. Міська екологія : навч. посіб. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури, ВСП «Ін-т післядиплом. освіти». Київ: КНУБА, 2015. 199 с.

9. Войцицький А. П. Урбоекологія: підруч / А. П. Войцицький, В.В. Мойсієнко, А.П. Ключко, С.Б. Шваб, О.С. Скорий. Житомир: ЖНАЕУ, 2015. 264 с.
10. Стратегія сталого розвитку: Підручник / В.М.Боголюбовта інші. Київ: ВЦ НУБІПУ, 2018. 446 с.
11. Василенко О. В. Опорний конспект лекцій з дисципліни Екологія міських систем. Умань, 2016. 61 с.
12. Проектування міських територій: підручник: у 2 ч. Ч.1 / [за ред. В.Т.Семенова, І.Е. Линник]. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 449 с.
13. Dzhaman V., Koliadynskyu P. Big Towns: Territorial-Functional Organization and Strategy of Development (the Case of Chernivtsi). Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 226 p.
14. Чемакіна О. В., Агеєва Г. М. Інженерний благоустрій населених міст: навч. посіб. Київ: НАУ, 2017. 168 с.

### **III. КРИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ ВСТУПНИКА**

Перед початком усної співбесіди представники приймальної комісії проводять інструктаж щодо правил виконання тестового завдання.

Кожний вступник отримує індивідуальний варіант тестового завдання, бланк відповідей та лист - чернетку.

Оцінювання знань вступників усної співбесіди здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів. Прохідний бал становить – 100.

#### **Шкала оцінювання**

Завдання **1-20** – тести з однією вірною відповіддю, за кожне вірне завдання 10 бали (max 200 балів).