

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра фізичної географії та картографії



**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Декан факультету  
геології, географії, рекреації і  
туризму

(вказати назву структурного підрозділу)

Віліна ПЕРЕСАДЬКО

(вказати П.І.Б керівника)

“ 02 ” вересня 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### **ОСНОВИ ГЕОЕКОЛОГІЇ**

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти

**перший (бакалаврський)**

галузь знань

**10. Природничі науки**

(шифр і назва)

спеціальність

**106. Географія**

(шифр і назва)

освітня програма

**«Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів», «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток», «Картографія, геоінформатика і кадастр», «Географія рекреації і туризму»**

спеціалізація

вид дисципліни

**обов'язкова**

(обов'язкова / за вибором)

факультет

**геології, географії, рекреації і туризму**


2023 / 2024 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму  
«28» серпня 2023 року, протокол № 11

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Залобовська О.В., к. геогр.н., доцент кафедри фізичної географії та картографії  
Черваньов І.Г., д. т. н., проф. кафедри фізичної географії та картографії


Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії  
Протокол від «28» серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії


  
\_\_\_\_\_ (Юлія ПРАСУЛ)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантми освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів»

  
\_\_\_\_\_ (Світлана РЕШЕТЧЕНКО)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток»

  
\_\_\_\_\_ (Катерина КРАВЧЕНКО)  
(підпис) (прізвище та ініціали)


Гарант ОПП «Картографія, геоінформатика і кадастр»

  
\_\_\_\_\_ (Наталія ПОПОВИЧ)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

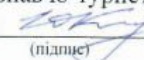
Гарант ОПП «Географія рекреації та туризму»

  
\_\_\_\_\_ (Юлія ПРАСУЛ)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Географія, природознавство та спортивно-туристська робота»

  
\_\_\_\_\_ (Катерина БОРИСЕНКО)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Географія, економіка та красзнавчо-туристична робота»

  
\_\_\_\_\_ (Юрій КАНДИБА)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол від «28» серпня 2023 року № 7

Заступник голови науково-методичної комісії факультету геології, географії, рекреації і туризму

  
\_\_\_\_\_ (Юлія ПРАСУЛ)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Основи геоєкології» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра, спеціальності 106 Географія, 014.07 Середня освіта (Географія) освітніх програм: Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів, Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток, Картографія, геоінформатика і кадастр, Географія рекреації та туризму, Географія, природознавство та спортивно-туристська робота, Географія, економіка та краєзнавчо-туристична робота

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є формування екологічних знань, розвиток екологічного мислення студентів, якими передбачаються загальне розуміння сучасних екологічних проблем держави і світу, усвідомлення їх важливості, актуальності й універсальності, здатність застосовувати екологічні знання і набуті уміння в оцінках людської діяльності.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є опанування проблемно-систематичного викладу проблем землезнавства як основоположної фундаментальної основи географічної освіти.

- вивчення особливостей екологічного (суб'єкт-об'єктного) підходу у будь-якій діяльності;
- формування уявлень про можливості сталого розвитку світорозвитку на ХХІ ст.
- усвідомлення єдності всього живого і неживого у складно організованій глобальній системі гармонійного співіснування людини і довкілля;
- вивчення основ світової та національної екополітики в умовах сучасних індустріального й постіндустріального світів;
- набуття знань про методи та засоби захисту, відновлення і раціонального використання природних ресурсів;
- виховання особистої відповідальності за стан довкілля на національному і глобальному рівнях, вміння прогнозувати особисту діяльність і діяльність інших людей та колективів.

1.3. Кількість кредитів – 3.

1.4. Загальна кількість годин – 90 годин.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
3-й	2 (установча), 3й
Семестр	
5-й	4-й (установча), 5-й
Лекції	
16 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	4 год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
58 год.	80 год.
Індивідуальні завдання	
год.	

Заплановані результати навчання.

Сформовані компетентності

*Для освітньо-професійної програми «Картографія, геоінформатика і кадастр»*

ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 13. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК 4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки.

ФК 7. Здатність застосовувати базові знання і розуміння основних принципів фізичної географії, методів, технологій і методик в галузі моніторингу та кадастру природних ресурсів.

ФК 8. Самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані(у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати.

ФК 13. Здатність використовувати географічні інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань у галузі фізичної географії, моніторингу та кадастру природних ресурсів.

*Для освітньо-професійної програми «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів»*

ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 13.

Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК 4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки.

ФК 7. Здатність застосовувати базові знання і розуміння основних принципів фізичної географії, методів, технологій і методик в галузі моніторингу та кадастру природних ресурсів.

ФК 8. Самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані(у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати.

ФК 13. Здатність використовувати географічні інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань у галузі фізичної географії, моніторингу та кадастру природних ресурсів.

*Для освітньо-професійної програми «Географія рекреації та туризму»*

ЗК-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК-3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК-5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК-6. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-9. Здатність працювати автономно.

ЗК-12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

СК-2. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства.

СК-4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки.

СК-6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

СК-7. Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації.

СК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси.

ФК12. Здатність давати комплексну географічну оцінку території за результатами аналізу карт та відображати географічні об'єкти і процеси за допомогою картографічних творів.

ФК13. Здатність використовувати географічні інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань у галузі фізичної географії, моніторингу.

ФК14. Розуміння основних географічних процесів, що відбуваються у географічному просторі на різних рівнях його організації, розуміти стратегію розвитку територій.

*Для освітньо-професійної програми «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток»*

ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

- ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК05. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК06. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК08. Навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК09. Здатність працювати автономно.
- ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.
- ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу
- СК01. Здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проектів.
- СК02. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства.
- СК04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки.
- СК05. Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах
- СК07. Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації.
- СК12. Здатність до системного географічного мислення.
- СК13. Здатність проводити дослідження регіонального розвитку та різних аспектів територіальної організації суспільства.
- СК14. Картографічна компетентність: уміння давати комплексну географічну оцінку території за результатами аналізу карт, здатність відображати географічні об'єкти і процеси за допомогою картографічних творів.

Згідно до вимог освітньої програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:  
*Для освітньо-професійної програми «Картографія, геоінформатика і кадастр»*

- ПРН 4. Аналізувати географічний потенціал території.
- ПРН 7. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.
- ПРН 9. Аналізувати та оцінювати вплив географічних властивостей регіонів на природокористування та господарську діяльність на різних просторово-часових масштабах.
- ПРН10. Аналізувати зміни компонент навколишнього середовища, спричиненні різними видами господарської діяльності, набути навички пошуку шляхів зменшення негативного впливу на довкілля.
- ПРН 12. Використовувати знання про територіальну організацію суспільства, концепції територіальних структур.
- ПРН 14. Визначати зміни характеристик природного середовища під впливом господарської діяльності.
- ПРН 15. Використовувати географічні основи раціонального природокористування та охорони природи, визначати види та структуру перетворених природних територіальних комплексів.

*Для освітньо-професійної програми «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів»*

- ПРН 4. Аналізувати географічний потенціал території.
- ПРН 7. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.

ПРН 9. Аналізувати та оцінювати вплив географічних властивостей регіонів на природокористування та господарську діяльність на різних просторово-часових масштабах.  
ПРН 12. Використовувати знання про територіальну організацію суспільства, концепції територіальних структур.

ПРН 14. Визначати зміни характеристик природного середовища під впливом господарської діяльності.

ПРН 15. Використовувати географічні основи раціонального природокористування та охорони природи, визначати види та структуру перетворених природних територіальних комплексів.

*Для освітньо-професійної програми «Для освітньо-професійної програми «Географія рекреації та туризму»*

ПРН1. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.

ПРН3. Пояснювати особливості організації географічного простору.

ПРН4. Аналізувати географічний потенціал території.

ПРН5. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук. ПРН6. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузі географічних наук.

ПРН7. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузі географічних наук.

ПРН10. Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні.

*Для освітньо-професійної програми «Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток»*

ПР01. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.

ПР03. Пояснювати особливості організації географічного простору.

ПР04. Аналізувати географічний потенціал території.

ПР06. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузі географічних наук.

ПР07. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.

ПР08. Застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер.

ПР09. Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

ПР11. Дотримуватися морально-етичних аспектів досліджень, чесності, професійного кодексу поведінки.

Через систему знань та умінь:

**знати:** зміст, причини екологічних проблем і шляхи їх, вирішення; напрямки відтворення навколишнього середовища; основні методи оцінки природних ресурсів і соціально-економічних втрат (збитків); можливості економічного регулювання раціонального природокористування; основи світової та національної екополітики;

**вміти:** кваліфіковано на науковій основі та на основі вимог природоохоронного законодавства оцінювати суспільну ефективність природоохоронних заходів; оперувати основними екологічними термінами і поняттями; враховувати збиток, що завдається природі і довкіллю різними військовими, геополітичними та господарськими заходами та діями;

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

### Розділ 1. Теоретичні основи геоєкології

Тема 1. Сучасна екологія: предмет, методи, завдання, структура.

Екологія як наука. Історія формування екологічних знань. Основні суспільні події 2-ї половини ХХ ст. – ХХІ ст. та їх значення для становлення світової інвайронментології. Сучасна структура досліджень навколишнього середовища і формування відповідних знань.

Сутність і універсальність екологічного підходу. Поняття Великої екології в СРСР (аналогу світового поняття інвайронментології): предмет, цілі і задачі. Основні поняття і терміни. Закони Великої екології (взаємодії суспільства і природи). Значення екології для розвитку народного господарства. Основні проблеми екології. Зв'язок екології з іншими областями знань.

### Тема 2. Середовище й умови існування організмів.

Аутекологія. Екологічні фактори навколишнього природного середовища та їх класифікація. Загальні принципи дії екологічних факторів на організми та пристосування до дії цих факторів. Екологічна крива. Принцип оптимуму. Закон толерантності. Концепція екологічної ніші.

Популяції і співтовариства та їх основні параметри. Динаміка популяцій. Стратегія популяцій, як типів пристосувань до умов навколишнього середовища.

### Тема 3. Біосфера. Екосистеми

Поняття біосфери. Структура біосфери. Місце людини в біосфері. Поняття довкілля. Угруповання та екосистеми. Біоценоз, біогеоценоз та екосистеми. Структури біогеоценозів (просторова, видова, трофічна). Екологічні піраміди. Фотосинтез, хемосинтез.

Енергетика екосистем. Правило Ліндемана. Екосистеми різних рівнів. Жива речовина. Глобальні процеси у біосфері. Колообіги речовин у біосфері (біологічні, геологічні). Ноосфера. Відновні та невідновні ресурси біосфери і їх використання.

Сучасні наукові підходи і обґрунтування концепції еколого-економічного збалансованого розвитку людства (за М. М. Мойсеевим, В. І. Даніловим-Данильямом, Л. Г. Руденком, М. В. Багровим).

## **Розділ 2. Прикладні аспекти геоелекології**

### Тема 1. Охорона біосфери - одне з найважливіших завдань сучасної цивілізації.

Природні й антропогенні фактори впливу на біосферу. НТР і проблеми охорони біосфери. Глобальні проблеми біосфери (парниковий ефект, проблеми озонової діри і кислотних дощів, опустелювання та ін.). Природні і антропогенні катастрофи та надзвичайні ситуації. Проблеми перенаселення, перевиробництва і перезабруднення у їх зв'язку. Проблеми утилізації відходів. Міжнародна торгівля відходами.

### Тема 2. Принципи і методи захисту довкілля від забруднень.

Джерела, масштаби, наслідки забруднення довкілля. Класифікація і характер забруднень. Оцінка екологічного стану компонентів довкілля. Нормативні показники забруднень (ГДК, ГДВ, ГДС, ГДН). Екологічний моніторинг (геосферний; галузевий, імпактний, фоновий; статичні і динамічні моделі). Екологічні проблеми повітряного, водного середовища та його охорона. Екологічні проблеми літосфери, охорона ґрунтів і раціональне використання надр. Охорона тваринного і рослинного світу. Заповідна справа.

### Тема 3. Природокористування і проблеми його регулювання

Поняття про природокористування. Екологічні проблеми й шляхи їх вирішення в галузях: енергетики, сільського і лісового господарства, промисловості, транспорту, комунального господарства, військової справи, науки і культури. Урбоекологічні проблеми.

### Тема 4. Геоелекологічні проблеми України і її регіонів

Сучасний стан навколишнього природного середовища України. Причини розростання екологічної кризи. Коротка характеристика екологічних проблем регіонів. Наслідки аварії на ЧАЕС. Шляхи виходу з екологічної кризи. Екологічний рух на Україні.

### Тема 5. Соціальна екологія та її проблеми

Нормування використання природних ресурсів. Державне ліцензування. Екологічна експертиза, її типи. Екологічна паспортизація. Екологічний аудит. Управління природокористуванням (екоменеджмент і екологічний маркетинг). Механізми регулювання природокористування: економічний і організаційно-правовий. Екологічне страхування і проблеми його становлення в Україні.

## Тема 6. Національне екологічне право. Управління в галузі екології

Закони, нормативні акти України про охорону довкілля. Роль екологічного законодавства у стабілізації та покращанні довкілля, охороні та збереженні природного середовища, видового розмаїття.

Державне управління в галузі охорони навколишнього середовища і природокористування. Громадське управління в галузі екології. Місцеве самоврядування в галузі екології. Спеціальне управління в галузі екології.

Система і компетенція органів державного управління з галузі екології.

## Тема 7. Основи екополітики.

Програма дій на XXI століття (матеріали всесвітнього екологічного саміту в Ріо-де-Жанейро, 1992) та Йоханнесбурзі (2002). Участь України у міжнародному співробітництві в галузі охорони навколишнього середовища.

Способи політичного тиску та врегулювання на основі міжнародних угод: конвенції Бернська, Монреальська, Еспо; Кіотський протокол. Конвенції про трансграничний перенос забруднень. Міжнародні стандарти ISO 14000, їх регулююче значення.

Участь України у загальноєвропейських заходах із захисту й покращення довкілля: Конвенція про збереження біорізноманіття, Програма створення загальноєвропейської екологічної мережі та їх суспільне, соціальне та економічне значення.



### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма						Заочна форма						
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	ср		о	л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13		
<b>Розділ 1. Теоретичні основи екології</b>													
Тема: Сучасна екологія	12	2	2			8	10,5	1					10
Тема: Середовище й умови існування організмів	14	2	4			8	12,5		2				10
Тема: Біосфера. Екосистеми	15	2	2			11	11	1					10
Разом за розділом 1	41	6	8			27	34	2	2				30
<b>Розділ 2. Прикладні аспекти екології</b>													
Тема: Охорона біосфери	9	2	2			5	11	1					10
Тема: Принципи і методи захисту довкілля від забруднень	9	2	2			5	12	1	1				10
Тема: Природокористування	10	2	2			6	12	1	1				10
Тема: Геокологічні проблеми України	10	2	2			6	10,5	1					10
Тема: Основи екополітики	11	2				9	10,5						10
Разом за розділом 2	49	10	8			31	56	4	2				50
<i>Усього годин</i>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>58</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>4</b>				<b>80</b>

#### 4. Теми практичних занять

	Тема	ДФН	ЗФН
1.	Основні екологічні закони природокористування.	2	1
2.	Методи геоекологічних досліджень	2	
3.	Основні властивості популяцій. Модель експоненціального зростання	2	1
4.	Розрахунок і оцінка поверхневого стоку з автомобільної дороги	2	
5.	Національна екологічна мережа та природно-заповідний фонд України	2	1
6.	Геоекологічне районування України.	2	
7.	Глобальні екологічні проблеми	2	1
8.	Методи бальних оцінок в геоекології	2	
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

#### 5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Дослідження питань сучасної екології	8	5
2	Вивчення середовища й умов існування організмів	8	5
3	Опрацювання теми: Біосфера. Екосистеми	11	10
4	Вивчення питань сучасної екології	5	10
5	Дослідження питань охорони біосфери	5	10
6	Вивчення принципів і методів захисту довкілля від забруднень	5	10
7	Дослідження питань природокористування	6	10
8	Вивчення питань екологічних проблем України	6	10
9	Вивчення теми: Основи екополітики	9	10
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>58</b>	<b>80</b>

#### 6. Індивідуальні завдання

Не передбачено

#### 7. Методи навчання

До основних методів навчання належать: лекції (з презентаціями), практичні роботи, самостійна робота студентів згідно з програмою курсу, контрольні роботи для студентів денної та заочної форми навчання.

Відповідно до концепції змішаного навчання в Каразінському університеті розроблено та наповнено дистанційний курс в Мудлі.

#### 8. Методи контролю

У навчальному процесі застосовуються такі види контролю: поточний та семестровий підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється у вигляді практичних робіт, а також під час написання контрольних робіт. Є поточний тестовий контроль усередині семестру.

Семестровий підсумковий контроль застосовується у вигляді письмового екзамену наприкінці семестру.

#### 9. Схема нарахування балів

Приклад для підсумкового семестрового контролю при проведенні семестрового  
екзамену  
T1, T2 ... T12 – теми розділів.

Поточний контроль та самостійна робота						Екзамен	Сума		
Розділ 1		Розділ 2				Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом	40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	Кр			
10		5	5	15	5	20	60	40	100

**Критерії  
оцінювання:**

**Поточний контроль 60 балів:**

1. Практичні роботи протягом семестру (8 робіт) по 5 балів максимум.
2. Контрольна робота – 20 б.

**Підсумковий контроль 40 балів**

Практичне заняття 5 б. Критерії оцінювання:

- 1) повне та детальне розкриття заданої теми – 5 б.
- 2) повне розкриття заданої теми з незначними помилками – 4 б.
- 3) часткове розкриття заданої теми – 3 б.
- 4) виконана робота, що майже не розкриває заданої теми – від 1 до 2 б.
- 5) не виконана робота – 0 б.

Контроль знань. Оцінка, яку отримує студент за контрольну та підсумкову (екзаменаційну) роботи, відповідає відсоткові правильного виконання поставленого завдання. Завдання вважається **виконаним правильно**, коли студент **самостійно** дав повну, вірну та вичерпну відповідь, **не користуючись** жодними зовнішніми джерелами інформації або підказками інших осіб.

До підсумкового семестрового контролю допускається студент денної форми навчання, який протягом семестру здав мінімум чотири практичних роботи не менше ніж **10 балів** за всі види робіт, передбачених навчальною програмою дисципліни.

У разі виявлення факту **академічної недоброчесності** із боку студента під час іспиту його екзаменаційна оцінка **повинна бути зменшена до 0**, а сам студент **має бути видалений з аудиторії**, де проводиться іспит (*пункт 7.12.5 «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУ імені В. Н. Каразіна», наказ ректора № 0202-1/155 від 21.04.2017 р.*).

Поточний та підсумковий контроль містить закриті та відкриті питання. Оцінювання закритих питань відбувається пропорційно до кількості правильних відповідей. При оцінюванні відкритих питань враховується повнота відповіді: повне та детальне розкриття питання – 100%-90 від оцінки за питання, неповне розкриття питання – 90-60% від оцінки за питання, часткове чи неточне розкриття питання – 60-40% від оцінки за питання відповідь, відповідь що майже не розкриває питання але містить ключові слова з теми – 0-40% від оцінки за питання відповідь, відповідь поністю невірна чи відсутня – 0 %.

Підсумкова оцінка з курсу є арифметичною сумою поточної семестрової та екзаменаційної оцінок. Підсумкова оцінка, що визначається у балах (від 1 до 100 балів), перекладається в оцінку за національною шкалою згідно наступної таблиці.

**Шкала оцінювання**

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для екзамену
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

### **10. Рекомендована література**

#### **Базова література**

1. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум: навчальний посібник / Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
2. Потіш Л.А. Екологія: Навч. посібник / Потіш Л.А. К.: Знання, 2008.

#### **Допоміжна література**

4. Екологія. dtv-Atlas. Перекл. з нім. /Дітер Гайріх, Манфред Гергт. К.: Знання. 2001.
5. 6. Адаменко О. М. Соціальна екологія: Підруч. для студ. екол. спец. вищ. навч. закл. / Ін-т менеджменту та економіки.– Івано-Франківськ: Сіверсія, 1999.– 192 с.
7. Боков В.О., Лущик А.В. Основи екологічної безпеки. Навчальний посібник. - Сімферополь: Сонат. 1998. - 224 с.
8. Злобін Ю. А. Основи екології: Підруч. для студ. вузів України.– К.– Лібра, 1998.– 250 с.
9. Корсак К.В., Плахоткін О.В. Основи екології - Київ, 2000. - 237 с.
10. Кучерявий В.О. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 493 с.

### **13. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. Мультимедійні супроводи деяких лекцій.
  2. Інтернет – ресурси (за довідковими програмами).
  3. Національний атлас України (електронний ресурс).
  4. Українська Географічна енциклопедія. – У 3-х томах. К.: УРЕ, 1988-1992.
  5. Екологічна енциклопедія. – У 3-х томах. К.: ВЕЛ, 2006-2008 .
- Інтернет-ресурси (за темами).