


**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ГЕОІНФОРМАТИКИ**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декаан географічного факультету

 /Іван КАЛИНИЧ/

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ**

Рівень вищої освіти	<b>перший (бакалаврський)</b>
Галузь знань	<b>19 Архітектура та будівництво</b>
Спеціальність	<b>193 Геодезія та землеустрій</b>
Освітня програма	<b>Геодезія та землеустрій</b>
Статус дисципліни	<b>вибіркова</b>
Мова навчання	<b>українська</b>

Робоча програма навчальної дисципліни «**Основи екології**» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань **19 Архітектура та будівництво спеціальності 193 Геодезія та землеустрій** освітньої програми «**Геодезія та землеустрій**».

**Розробник:**

Романко Володимир Олександрович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри *геодезії, землеустрою та геоінформатики*

протокол № 10 від « 26 » червня 2024 р.

Завідувач кафедри:  Владислав ПЕРЕСОЛЯК

Схвалено методичною комісією *географічного факультету*

протокол № 11 від « 28 » червня 2024 р.

Голова методичної комісії:  Людвиг ПОТИШ

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС: – 3 (денна ф.н.) – 3 (заочна ф.н.)	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин: – 90 (денна ф.н.) – 90 (заочна ф.н.)	<i>II</i> (рекомендовано)	<i>V</i> (рекомендовано)
Кількість модулів: – 2 (денна ф.н.) – 1 (заочна ф.н.)	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних – 2,4	<i>III</i>	<i>X</i>
	Лекції:	
	24	8
	Практичні (семінарські):	
	20	4
Вид підсумкового контролю: – залік, <i>III</i> семестр (денна ф.н.) – залік, <i>X</i> семестр (заочна ф.н.)	Лабораторні:	
Форма підсумкового контролю: <i>усна</i>	Самостійна робота:	
	46	78
	Індивідуальна робота	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** вивчення дисципліни «Основи екології» – забезпечити майбутніх спеціалістів основами екологічних знань, виробити їм екологічну культуру, дбайливе відношення до використання природних ресурсів. Висвітлити причини виникнення на нашій планеті глобальної екологічної кризи, що загрожує подальшому існуванню людства на Землі і показати можливі шляхи виходу з цієї кризи.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню в здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

### Загальні:

**ЗК01.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК02.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК04.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

**ЗК07.** Здатність працювати автономно.

**ЗК08.** Здатність працювати в команді.

**ЗК09.** Здатність до міжособистісної взаємодії.

**ЗК12.** Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

**ЗК13.** Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

### Спеціальні:

**СК01.** Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

**СК02.** Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

**СК03.** Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

**СК08.** Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.

## 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Основи екології» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітніх програм «Геодезія та землеустрій» як

ОК 9 Геологія і геоморфологія

#### 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітніх програм “Геодезія та землеустрій”, вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.	РН1.
Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.	РН2.
Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.	РН3.
Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.	РН4.
Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	РН5.
Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.	РН9.
Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.	РН14.

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни “**Основи екології**”:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Після вивчення навчальної дисципліни «Основи екології» студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні закони і закономірності;</li> <li>- поняття і визначення екології;</li> <li>- природні фактори, які діють на біосферу;</li> <li>- антропогенний вплив на біосферу;</li> <li>- екологічні проблеми енергетики;</li> <li>- основні напрямки робіт з охорони навколишнього середовища від забруднень.</li> </ul>	РН1. РН2. РН3.
<b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обґрунтовувати та впроваджувати засоби обмеження та запобігання надходження забруднюючих речовин в навколишнє середовище;</li> <li>- формулювати практичні пропозиції для поліпшення стану навколишнього природного середовища та раціоналізації природокористування;</li> <li>- вміти розробляти заходи по зведенню забруднення довкілля до норми.</li> </ul>	РН4. РН5. РН9. РН14.

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни “**Основи екології**” є:

- залік;
- контрольні роботи;
- тести;
- практичні роботи
- завдання для самостійної роботи;

### Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: поточний контроль здійснюється у формі а) тестування готовності до лекційних і практичних занять, б) виконання завдань практичних робіт.

Форма модульного контролю: визначається формами поточного контролю та формою модульного контрольного оцінювання. Останнє здійснюється (після поточного контролю) у формі письмової контрольної роботи.

Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен у усній формі.

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота					Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	25 балів або 50 %	50 балів або 100 %
5 балів або 10 %	5 балів або 10 %	5 балів або 10 %	5 балів або 10 %	5 балів або 10 %		

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота					Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	25 балів або 50 %	50 балів або 100 %
5 балів або 10 %	5 балів або 10 %	5 балів або 10 %	5 балів або 10 %	5 балів або 10 %		

### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні роботи	5	10 балів або 20 %	5	10 балів або 20 %

Письмове тестування при тематичному оцінюванні	5	5 балів або 10 %	5	5 балів або 10 %
Реферат	1	10 балів або 20 %	1	10 балів або 20 %
Модульна контрольна робота	1	25 балів або 50 %	1	25 балів або 50 %
<b>Разом</b>	<b>12</b>	<b>50 балів або 100 %</b>	<b>12</b>	<b>50 балів або 100 %</b>

### **Критерії оцінювання модульної контрольної роботи**

Оцінюється за 100-бальною шкалою і при визначенні кінцевої оцінки за модуль має ваговий коефіцієнт 0.5 (тобто складає максимум 50 балів). Виконання модульної контрольної роботи передбачає як надання відповідей на теоретичні питання, так і розв'язок задач і/або прикладів.

Робота оцінюється у 90 – 100 балів, якщо на теоретичні і практичні питання надано правильні і вичерпні відповіді.

Робота оцінюється у 82 – 89 балів, якщо є (у порівнянні з попереднім випадком) помітні, але не принципові недоліки у повноті відповіді.

Робота оцінюється у 74 – 81 балів, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) помітні недоліки у повноті відповіді і/або несуттєві помилки.

Робота оцінюється у 64 – 73 балів, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) не принципові недоліки у повноті відповіді або не принципові помилки.

Робота оцінюється у 60 – 63 бали, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) не принципові недоліки у повноті відповіді разом з не принциповими помилками.

Робота оцінюється у 35 – 59 балів, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) не принципові недоліки у повноті відповіді разом з принциповими помилками.

Робота оцінюється у 0 – 34 бали, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) принципові недоліки у повноті відповіді, тобто абсолютне неволодіння матеріалом.

### **Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю**

Оцінюється за 100-бальною шкалою на основі рейтингової семестрової оцінки, тобто середнього арифметичного обох семестрових модульних оцінок. Якщо рейтингова семестрова оцінка задовольняє студента (і є позитивною, тобто перевищує 59 балів), то вона приймається в якості оцінки підсумкового семестрового контролю. У іншому випадку студент здає екзамен (залік). Ця стандартна процедура передбачає як надання усних відповідей на теоретичні питання, так і розв'язок задач і/або прикладів. Її оцінювання є абсолютно аналогічним розглянутому вище оцінюванню модульної контрольної роботи.

## **6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **6.1. Зміст навчальної дисципліни**

#### **МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ЕКОЛОГІЇ**

##### **Тема 1. Екологія як загально біологічна та гуманітарна наука**

Поняття екології як науки. Міждисциплінарний характер екології, її зв'язки з іншими науками. Теоретичні та прикладні напрямки. Найважливіше завдання екології, головний

предмет досліджень. Об'єкти вивчення в екології. Методи екологічних досліджень. Метод моделювання в екології. Розвиток екологічних знань та їх роль в становленні цивілізації. Ідея системності в екології. Соціальні аспекти екології. Короткий нарис історії.

### **Тема 2. Екологічні фактори та їх класифікація**

Класифікація екологічних факторів на такі основні групи: *абіотичні, біотичні та антропогенні*. Абіотичні фактори. Види абіотичних факторів (кліматичні або атмосферні, едафічні (грунтові фактори), орографічні, гідрологічні (фактори водного середовища)). Форми міжвидових взаємодій.

### **Тема 3. Вчення про біосферу**

Поняття біосфери. Структура біосфери. Потік енергії на земній кулі. Біогеохімічні цикли. Місце людини в біосфері. Поняття середовища. Людська цивілізація як новий фактор в існуванні біосфери. Стратегія і тактика збереження та розвитку життя на Землі: Залежність людства від життєдіяльності і різноманітності других організмів. Ноосфера як нова стадія еволюції біосфери.

### **Тема 4. Забруднення навколишнього середовища**

Види та класифікація забруднень довкілля. Класифікація забруднень екологічних систем. Класифікація шкідливих речовин за ознаками очищення та використання. Джерела та чинники забруднення довкілля. Джерела викидів довкілля.

Стан навколишнього природного середовища в Україні. Використання та охорона надр. Використання та охорона водних ресурсів. Забруднення повітряного басейну. Рівень лісистості та якісний стан лісів.

### **Тема 5. Нормативно-правова база, контроль і моніторинг природного середовища в Україні**

Правові засади природокористування. Закон України про навколишнє природне середовище. Перелік державних документів природоохоронного напрямку.

Система екологічного контролю. Нові напрями вивчення екології. Нові напрями — *екологічний аудит, екологічний менеджмент та екологічний маркетинг*.

Моніторинг навколишнього природного середовища. Основні завдання системи моніторингу антропогенних змін навколишнього середовища. Блок-схема системи моніторингу. - Місце моніторингу в системі керування станом природного середовища

## **МОДУЛЬ 2 ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЇ**

### **Тема 6. Екологічні принципи та особливості планування раціонального природокористування**

Особливості раціонального використання природних ресурсів. Сутність планування раціонального природокористування й охорони довкілля. Територіальні комплексні схеми охорони природи та основні етапи їх розробок.

Принципи і методи планування. Планування охорони і використання основних об'єктів природи.

### **Тема 7. Ефективність здійснення природозахисних заходів**

Природоохоронні заходи та принципи їх економічного обґрунтування. Показники економічної і соціальної ефективності природоохоронних заходів.

Визначення (розрахунок) економічної і соціальної ефективності природоохоронних заходів. Економічна та соціальна ефективність безвідходних і маловідходних технологій

### **Тема 8. Основні принципи охорони природи**

Основні принципи гармонізації соціально-економічного розвитку та охорони навколишнього середовища. Ріо-де-жанейрська декларація з навколишнього середовища і розвитку.

Перехід до моделі сталого розвитку, як напрям вирішення глобальних екологічних проблем.

### Тема 9. Екологія землекористування та агроекологічне зонування сільськогосподарських земель

Основні засади екології землекористування. *Основними факторами* розвитку землекористування.

Динаміка формування видів землекористування екологічного спрямування. *Оптимізація використання землі. Екологозбалансоване та екологорівноважене використання землі.*

Сутність та види ефективності землекористування. Логічно-змістова модель оцінки вартості землекористування.

Агроекологічне зонування сільськогосподарських земель. Природно-сільськогосподарське районування як важливий інструмент для забезпечення сталого розвитку землекористування. Зонуванням земель за типами та підтипами землекористування. Методологія агроекологічного зонування земель сільськогосподарського призначення

### Тема 10. Концептуальні засади екологізації землекористування в Україні на сучасному етапі

Передумови та сутність екологізації землекористування. 4 етапи екологізації у розвитку систем землеробства та землекористування.

Особливості екологізації земель сільськогосподарського призначення. Органічне землеробство як метод екологізації використання земель.

Сучасні напрями екологізації землекористування.

## 6.2. 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	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1. ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ЕКОЛОГІЇ</b>												
Тема 1 Екологія як загально біологічна та гуманітарна наука.	8	2	2			4	10	1				9
Тема 2. Екологічні фактори та їх класифікація	9	2	2			5	10	1	1			8
Тема 3. Вчення про біосферу.	9	2	2			5	10	1				9
Тема 4 Забруднення навколишнього середовища	10	4	2			4	11	1				10
Тема 5. Нормативно-правова база, контроль і моніторинг природного середовища в Україні	9	2	2			5	4		1			3

<b>Разом за модулем 1</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>10</b>			<b>23</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>39</b>
<b>МОДУЛЬ 2 ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЇ</b>												
Тема 6. Екологічні принципи та особливості планування раціонального природокористування	8	2	2			4	10	1				9
Тема 7. Ефективність здійснення природоохоронних заходів	9	2	2			5	10		1			9
Тема 8. Основні принципи охорони природи	9	2	2			5	10	1				9
Тема 9. Екологія землекористування та агроекологічне зонування сільськогосподарських земель	10	4	2			4	7	1				6
Тема 10. Концептуальні засади екологізації землекористування в Україні на сучасному етапі	9	2	2			5	4	1	1			2
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>10</b>			<b>23</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>39</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>24</b>	<b>20</b>			<b>46</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>4</b>			<b>78</b>

### 6.3 Теми практичних занять

№ п/п	Тема	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	<i>Практичне заняття №1</i> Нормативно-правові документи щодо використання та охорони земель	2	
2.	<i>Практичне заняття №2.</i> Аналітична оцінка екологічної ситуації та природоохоронних заходів Закарпаття	2	1
3.	<i>Практичне заняття №3.</i> Особливості категорій побутових відходів	2	1
4.	<i>Практичне заняття №4.</i> Регіональні екологічні проблеми України	2	
5.	<i>Практичне заняття №5.</i> Аналіз забрудненості атмосферного повітря відпрацьованими газами автомобілів	2	
6.	<i>Практичне заняття №6.</i> Вивчення екологічного стану території дослідження	2	1
7.	<i>Практичне заняття №7.</i> Вивчення антропогенних порушень ґрунтів	2	1

8.	<i>Практичне заняття №8.</i> Стан забруднення угідь залишками пестицидів	2	
9.	<i>Практичне заняття №9.</i> Стан забруднення угідь важкими металами	2	
10.	<i>Практичне заняття №10.</i> Шляхи підвищення родючості ґрунтів	2	
Разом		<b>20</b>	<b>4</b>

#### 6.4. Самостійна робота

№	Назва теми	Кіл. годин стац.	Кіл. годин заоч.
1	Сучасний стан, структура екології, її зв'язок з іншими дисциплінами, роль в житті суспільства.	1	2
2	Поняття про аутоекологію, демоекологію, синоекологію.	1	2
3	3. Поняття про прикладні аспекти екології: охорона природи (довкілля); природокористування та екотехнології, економіка природокористування, соціоекологія та ін.	1	2
4	Екологізація функціонування триєдиної системи “природа – господарство – населення”.	1	2
5	Ідеї В. Вернадського про ноосферу.	1	2
6	Концепція сталого розвитку	1	2
7	Основні екологічні закони	1	2
8	Філософсько-екологічна методологія збереження життя на Землі.	1	2
9	Соціальна екологія та її проблеми. Екологія людини – біологічні і соціальні аспекти.	1	2
10	Етноекологічні проблеми.	1	2
11	Охорона біосфери – одне з найважливіших завдань сучасної цивілізації	1	2
12	Аридизація і опустелювання.	1	2
13	Проблеми перенаселення, перевиробництва і перезабруднення.	1	2
14	Проблеми утилізації відходів.	1	2
15	Екологічні проблеми й шляхи їх вирішення в галузях: промисловості, сільського і лісового господарств, транспорту, комунального господарства, військової справи, науки і культури.	1	2
16	Урбоекологічні проблеми.	1	2
17	Основи радіоекології.	1	2
18	Екологія і космос.	1	2
19	Загальний стан мінерально-сировинних ресурсів планети і України.	1	2
20	Характеристика екологічного стану енергетичних ресурсів планети і України.	1	2
21	Екологічні проблеми використання біологічних ресурсів планети і України.	1	2
22	Проблеми використання земельних ресурсів та їх охорона.	1	2
23	Екологічні проблеми повітряного середовища світу і України.	1	2
24	Характеристика природоохоронних проблем літосфери, ґрунтів, надр.	1	2
25	Проблеми охорони тваринного і рослинного світу. Заповідна справа.	1	2
26	Вплив екологічних негаразд на здоров'я людини.	1	2
27	Основні проблеми соціально-економічного розвитку України та їх	1	2

	екологічні наслідки.		
28	Характеристика екологічних умов Полісся, Придніпров'я, Донбасу, Поділля, Східної України, Прикарпаття, Карпат і Закарпаття, Причорномор'я, Криму, Чорного і Азовського морів.	1	1
29	Наслідки аварії на ЧАЕС. Шляхи виходу з екологічної кризи.	1	1
30	Національна і глобальна екополітика.	1	2
	Міжнародні інститути у сфері природоохоронної діяльності.	1	2
31	Участь України у міжнародному співробітництві в галузі охорони навколишнього середовища.	1	2
32	Основні міжнародні та національні державні і громадські екологічні організації, рухи. Екологічний рух в Україні	1	2
33	Закони, нормативні акти України про охорону довкілля.	1	1
34	Екологічне ліцензування виробничої діяльності.	1	1
35	Екологічна паспортизація об'єктів.	1	2
36	Екологічний менеджмент і аудит, екологічний маркетинг.	1	2
37	Формування баз екологічних даних (галузевий і середовищний підходи).	1	1
38	Екологічне картування.	1	1
39	Закон про екологічну експертизу. Проблеми її організації	1	1
40	Поняття про еколого-економічні системи. Економічні важелі раціонального природокористування: прямі і побічні.	1	1
41	Економічна оцінка земельних, водних, біологічних, рекреаційних ресурсів, корисних копалин.	1	1
42	Витратна методика оцінки екологічних збитків і впливів.	1	1
43	Механізм відшкодування збитків. Штрафні санкції.	1	1
44	Формування екологічних грошових фондів (джерела фінансування, розподіл фінансів, напрямки фінансування).	1	1
45	Характеристика діючих методик оцінки ефективності природоохоронних заходів у різних сферах діяльності.	1	1
46	Поняття про екологічно чисті і ресурсозберігаючі технології; екологічно чисту продукцію.	1	1
	<b>Разом</b>	<b>46</b>	<b>78</b>

## 7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

**Технічні засоби:** мультимедійний проектор, відео матеріали з розділів дисципліни “Основи екології” електронні посібники та методичні вказівки

**Програмне забезпечення** ПК з програмним забезпеченням (Word, Excel, Power Point). Для дистанційного навчання: сайт електронного навчання ДВНЗ «УжНУ»; платформа дистанційного навчання Google meet.

## 8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

- 1 Білявський Г. О. Основи екології. / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков— К.: Либідь. 2005 — 408 с.
- 2 Білявський Г. О. Основи загальної екології. / Г. О. Білявський, М. М. Падун, Р. С. Фурдуй— К.: Либідь. 1995 — 368 с.
- 3 *Джигирей В. С., Сторожук В. М., Яцюк Р. А.* Основи екології та, охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Львів, Афіша. 2000 — 272 с.

- 4 Екологія. Курс лекцій / В.М. Лобойченко, Є.О. Варивода, С.Р. Артем'єв, О.Є. Васюков, В.В. Коврегін, В.А. Андронов Харків – 2013. – 184 с. Режим доступу:
- 5 Екологія землекористування : навч. посіб. / А.М. Третяк, О.С. Будзьяк, В.М. Третяк та ін. ; за заг. ред. Третяка А.М. – К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 178 с. (Бібліотека екологічних знань)
- 6 Злобін Ю.А. Основи екології – К. : Видавництво «Лібра», 1998. – 248 с

#### Допоміжна література

- 1 Кучерявий В.П. Загальна екологія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Кучерявий. – Л. : Світ, 2010. – 520 с
- 2 Пасько М.М. Конспект лекцій з дисципліни «Основи екології Краматорськ, 2016р 155 с.
- 3 Про Положення про державну систему моніторингу довкілля : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 р. № 391 // Збірник урядових нормативних актів України. – 1998. – № 9. – Ст. 211
- 4 Слатова О.М. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Екологія (за професійним спрямуванням)» / О. М. Слатова; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2012 – 94 с.
- 5 Третяк А.М. Екологія землекористування: теоретико-методологічні основи формування та адміністрування: монографія / А.М. Третяк. – Херсон : Гринь Д.С., 2012. – 440 с
- 6 Федоренко О. І., Бондур О. І. Основи екології. // Підручник— К.:Знання, 2006.— 544с.
7. **Романко В. О.** Фосфин и фтористый сульфурил – как альтернатива бромистому метилу / **В. О. Романко**, В. А. Мамонтов // Защита и карантин растений. – 2009. – № 3. – С. 42-43.
8. Пат. 48293 UA, МПК C01B25/06 (2006.01), G01N7/00 (2006.01) Пристрій для вимірювання високих концентрацій фосфіну / В. А. Мамонтов, **В. О. Романко**; заявник Закарпатський територіальний центр карантину рослин Інституту захисту рослин Української аграрної академії наук. – № u 200910100; заявл. 5.10.2009; опубл. 10.03.2010, Бюл. № 5, 2010 р.
- 9 **Романко В.О.** Аналіз еколого-агрохімічного обстеження ґрунтів Мукачівського району Закарпатської області / **В.О. Романко**, А.В. Фандалюк // збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної конференції "Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні та природокористуванні". - Випуск I, - 1-3 жовтня 2020 р. – Ужгород. – 56-61 с.

#### Методичне забезпечення

- 1 **Романко В.О.** Основи екології. Конспект лекцій /**В.О. Романко**, А.Т. Дудинська – Ужгород: УжНУ «Говерла», 2022. – 90 с.  
Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/39110>

**Результати перегляду  
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_ / 20\_\_ н.р.  
без змін; зі змінами (Додаток \_\_).

(потрібно підкреслити)

протокол № \_\_ від « \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_ / 20\_\_ н.р.  
без змін; зі змінами (Додаток \_\_).

(потрібно підкреслити)

протокол № \_\_ від « \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_ / 20\_\_ н.р.  
без змін; зі змінами (Додаток \_\_).

(потрібно підкреслити)

протокол № \_\_ від « \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)