


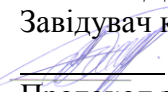
# ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



## ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми  
 Ольга ДЕМЕНТЬЄВА  
«26» серпня 2022 року

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри  
 Віталій ПІЧУРА  
Протокол засідання кафедри  
екології та сталого розвитку ім. проф.  
Ю.В.Пилипенка ХДАЕУ  
від «26» серпня 2022 року № 1

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ

Назва навчальної дисципліни

**Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень**

**Освітня програма – Лісове господарство**

**Спеціальність – 205 Лісове господарство**

**Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство**

**Херсон – 2022**

## 1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Основи екології
Факультет	Рибного господарства та природокористування
Назва кафедри	Екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка
Викладач	<p><b>Пічура Віталій Іванович</b>, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка. (Проводить лекційні заняття). E-mail: <a href="mailto:pichuravitalii@gmail.com">pichuravitalii@gmail.com</a></p> <p><b>Скок Світлана Вікторівна</b>, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка. (Проводить практичні заняття) Контактна інформація: тел. 095-400-32-05, e-mail: <a href="mailto:skok_sv@ukr.net">skok_sv@ukr.net</a></p>
Контактна інформація	проспект Університетський, 5/2, місто Кропивницький, Кіровоградська область, 25031 (095-400-32-05) <a href="mailto:skok_sv@ukr.net">e-mail: skok_sv@ukr.net</a>
Графік консультацій	Консультації відбуваються відповідно затвердженого графіку консультацій кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка
Програма дисципліни	<p><b>Змістова частина 1. Загальна екологія.</b></p> <p><b>Тема 1. Екологія як наука.</b> Визначення, предмет, завдання і значення екології. Історичний нарис виникнення, становлення та розвитку екології як науки. Сучасний стан, структура екології, її зв'язок з іншими дисциплінами, роль в життєспільстві. Поняття про “загальну екологію”, у тому числі аутоекологію, демоекологію (популяційну чи демографічну екологію), синекологію (науку про екосистеми, у тому числі поняття “біосфери”). Роль вчення В.І. Вернадського про ноосферу для розвитку екології. Поняття про прикладні аспекти екології: охорона природи (довкілля); природокористування та екотехнології, економіка природокористування, соціоекологія та ін. Сукупність наукових методів дисципліни</p> <p><b>Тема 2. Екологічні закони та методи досліджень в екології.</b> Екологічні зв'язки, явища та процеси. Поняття про екосистему, моно ценоз, демоценоз, біогеоценоз. Зміст екологічних законів, їх класифікація за М.Ф. Реймерсом. Системний підхід до досліджень в екології. Збір та обробка інформації, ауто екологічні, продукційні та популяційні дослідження.</p> <p><b>Тема 3. Екологічні фактори та їх класифікація.</b> Поняття про екологічний фактор. Закон мінімуму. Принцип екологічної толерантності, екологічна валентність виду. Земля як середовище життя: кліматичні, едафічні, біотичні та антропогенні фактори. Фактори водного середовища, вода, як екологічний фактор.</p> <p><b>Тема 4. Екологія популяцій.</b> Ієрархія популяцій. Поняття екологічної структури популяцій, чисельність і щільність популяції. Вікова, статева, етологічна структура популяцій. Просторова структура: розміщення організмів, ізоляція і</p>

	<p>територіальність. Динаміка чисельності, популяційні фази, поліморфізм, розселення. Регуляція чисельності популяцій.</p> <p><b>Тема 5. Взаємовідносини організмів у популяціях та за її межами.</b> Конкуренція, хижацтво, паразитизм, мутуалізм. Внутрішньовидова та міжвидова конкуренція. Цикл жертва-хижак, функціональні та чисельні реакції. Алелопатія. Редуценти і детритофаги. Коеволюція. Продуктивність і енергетика популяції. Потік енергії та матерії через популяцію. Продуктивність та експлуатація популяцій</p> <p><b>Тема 6. Основи синекології.</b> Визначення біоценозу. Класифікація, структура і властивості біоценозів. Просторова неоднорідність біоценозів. Вертикальна та горизонтальна структура біоценозів. Закономірності просторового розміщення угруповань.</p> <p><b>Тема 7. Біогеоценоз як природна система.</b> Поняття, визначення, структура і динаміка біогеоценозу. Енергетика біогеоценозу. Потоки енергії в екосистемах та популяціях. Енергетична та екологічна продуктивність. Біохімічні кругообіги в біогеоценозах.</p> <p><b>Змістова частина 2. Структура та функції біосфери.</b></p> <p><b>Тема 8. Сучасні уявлення про біосферу</b> Еволюція біосфери. Вертикальна та горизонтальна структура біосфери. Основні екосистеми біосфери. Енергетика біосфери. Потоки енергії та речовин. Енергетична класифікація екосистем. Вчення про ноосферу.</p> <p><b>Тема 9. Геохімічні кругообіги в біосфері.</b> Геохімічне середовище і геохімія живих організмів. Кругообіг речовин і хімічних елементів: вуглецю, азоту, фосфору, сірки. Кругообіг води.</p> <p><b>Змістова частина 3. Прикладна екологія.</b></p> <p><b>Тема 10. Охорона повітряного середовища.</b> Атмосфера землі. Глобальні екологічні проблеми: парниковий ефект, кислотні дощі, озонові діри, ядерна зима. Стан повітряного середовища в Україні. Стан повітряного середовища в Україні. Забруднення атмосфери. Заходи боротьби із забрудненням атмосфери.</p> <p><b>Тема 11. Охорона гідросфери.</b> Водні ресурси, їх використання та охорона. Антропогенні катастрофи на акваторіях. Шляхи зниження забруднення та відновлення екологічного стану гідроресурсів</p>
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>2. Анотація курсу</b>	
<b>Анотація курсу</b>	Принципи раціонального використання природних ресурсів і дотримання екологічних інтересів на сьогоднішній день повинні бути основоположними у будь-якій діяльності людини. Особливе значення набуває активізація застосування ефективних методів запобігання та ліквідації забруднення і шкоди

	природному середовищу. Для прийняття найефективніших рішень спеціалісти різних галузей повинні знати і розуміти механізми взаємодії в системі «суспільство-довкілля-техносфера», сформувати екологічне мислення та дбайливе відношення до використання природних ресурсів. Опановуючи курс, здобувач вищої освіти набуває теоретичних і практичних основ екологічних знань, розуміє особливості впливу антропогенних чинників на природне середовище і його наслідки та механізми формування екологічних проблем, правові та технологічні їх складові та сучасні шляхи подолання.
<b>Інформаційний пакет дисципліни</b>	<a href="http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=979">http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=979</a>

### 3. Мета та завдання курсу

<b>Мета викладання дисципліни</b>	Мета – є формування компетентності щодо значення і необхідності екологічних знань та стану довкілля для практичної діяльності у всіх сферах народного господарства, необхідності раціонального природокористування, набуття вмінь і навичок організації виробничих процесів з врахуванням екологічних принципів, використання даних екологічного моніторингу у професійній діяльності, розвиток екологічного мислення.
<b>Завдання вивчення дисципліни</b>	Ознайомити здобувачів з теоретичними основами рекультивації, з її основними напрямками, етапами, з комплексом заходів зі штучного відтворення ґрунтового та рослинного покривів, родючості ґрунту на територіях з деградованим ландшафтом, техногенним рельєфом, порушених гірничо-видобувною, хіміко-технологічною та іншою діяльністю людини з метою максимально можливої регенерації безпечної для здоров'я людей ландшафту, придатного для господарського використання; створення екологічно орієнтованих шляхів раціонального використання рекультивованих земель.

### 4. Програмні компетентності та результати навчання

<b>Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу</b>	
<b>Загальні</b>	<b>ЗК-4.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово <b>ЗК-6.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. <b>ЗК-7.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. <b>ЗК-8.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. <b>ЗК-9.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. <b>ЗК-10.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища. <b>ЗК-11.</b> Навички здійснення безпечної діяльності. <b>ЗК-12.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>Спеціальні (фахові)</b>	<b>ФК-1.</b> Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства <b>ФК-3.</b> Здатність використовувати знання й практичні для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання. <b>ФК-5.</b> Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на

	<p>основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду</p> <p><b>ФК-11.</b> Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів.</p> <p><b>ФК-12.</b> Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях.</p>
--	---

### Програмні результати навчання (ПРН)

<b>ПРН</b>	<p><b>ПРН-3.</b> Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.</p> <p><b>ПРН-4.</b> Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.</p> <p><b>ПРН-5.</b> Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.</p> <p><b>ПРН-6.</b> Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.</p> <p><b>ПРН-9.</b> Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання.</p> <p><b>ПРН-10.</b> Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.</p> <p><b>ПРН-11.</b> Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.</p> <p><b>ПРН-12.</b> Інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси ведення лісового господарства відповідно до чинних вимог.</p> <p><b>ПРН-13.</b> Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.</p> <p><b>ПРН-14.</b> Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.</p>
------------	---

### 5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

<b>Рік викладання</b>	2022-2023
<b>Семестр</b>	другий
<b>Курс</b>	перший
<b>Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента</b>	Обов'язкова компонента (ОК 18)
<b>Пререквізити</b>	Для ефективного освоєння дисципліни «Основи екології» необхідні знання, уміння та навички таких

	дисциплін: «Біологія», «Хімія»
<b>Постреквізити</b>	Отримані знання, уміння й навички по завершенню вивчення даної дисципліни будуть використовуватися для вивчення таких дисциплін: «Дендрологія», «Ботаніка», «Фізіологія рослин», «Біогеохімія та гідрохімія», «Ґрунтознавство», «Декоративні розсадники», «Озеленення населених місць».

#### 6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

<b>Кількість кредитів / годин</b>	5 кредитів, 150 годин
<b>Лекції</b>	38
<b>Практичні / Семінарські</b>	36
<b>Лабораторні</b>	
<b>Самостійна робота</b>	76
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік

#### 7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

<b>Технічне та програмне забезпечення</b>	Навчальна дисципліна передбачає можливість застосування технічних засобів навчання: мультимедійні дошки, мультимедійні проектори, комп'ютери
<b>Обладнання</b>	Методичні вказівки та посібники, лабораторне та демонстраційне обладнання, технічні засоби навчання

#### 8. Політика курсу

<b>Загальні вимоги</b>	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт.
<b>Політика щодо дедлайнів і перескладання</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання контрольної роботи відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.
<b>Політика щодо відвідування</b>	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час. Відсутність на заняттях передбачає самостійне опрацювання пропущеного матеріалу. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайнформі за погодженням з деканом факультету.
<b>Політика щодо виконання</b>	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки

<b>завдань</b>	до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
<b>Академічна доброчесність</b>	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.

### 9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
<b>Змістова частина 1. ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ</b>							
згідно розкладу	Лекція 1	Загальна екологія. Екологія як наука	4				
	П.Р. 1	Абіотичні екологічні чинники середовища			4		3
	С.Р. 1	Самостійне опрацювання теоретичних питань.				8	
згідно розкладу	Лекція 2	Екологічні закони та методи досліджень в екології	4				
	П.Р. 2	Біотичні і антропогенні чинники середовища			4		3
	С.Р. 2	Самостійне опрацювання теоретичних питань				6	
згідно розкладу	Лекція 3	Екологічні фактори та їх класифікація	4				
	П.Р. 3	Екосистема як основна структурна одиниця навколишнього середовища			4		3
	С.Р. 3	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	

згідно розкладу	Лекція 4	Екологія популяцій	4				
	П.Р. 4	Визначення вмісту канцерогенних речовин у ланцюзі живлення			2		3
	С.Р. 4	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
згідно розкладу	Лекція 5	Взаємовідносини організмів у популяціях та за її межами	4				
	П.Р. 5	Трофічні ланцюги живлення			2		3
	С.Р. 5	Самостійне опрацювання теоретичних питань				10	
згідно розкладу	Лекція 6	Основи синекології	2				
	П.Р. 6	Основи синекології			2		3
	С.Р. 6	Самостійне опрацювання теоретичних питань				10	
згідно розкладу	Лекція 7	Біогеоценоз як природна система	2				
	П.Р. 7	Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані із забрудненням атмосфери, гідросфери, літосфери			2		3
	С.Р. 7	Самостійне опрацювання теоретичних питань				10	
	<b>ПК ЗЧ 1</b>	<b>Підсумковий контроль за змістовою частиною 1</b>					<b>3</b>
<b>Всього за змістовою частиною 1 – 96 год.</b>			<b>24</b>		<b>20</b>	<b>52</b>	<b>24</b>
<b>Змістова частина 2. СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІЇ БІОСФЕРИ</b>							
згідно розкладу	Лекція 8	Сучасні уявлення про біосферу	2				
	П.Р. 8	Здатність природного середовища до самоочищення			4		2



	С.Р. 8	Самостійне опрацювання теоретичних питань				10	
згідно розкладу	Лекція 9	Геохімічні кругообіги в біосфері	4				
	П.Р.9	Аналіз схем колообігу основних речовин у природі			4		2
	С.Р. 9	Самостійне опрацювання теоретичних питань				6	
	<b>ПК ЗЧ 2</b>	<b>Підсумковий контроль за змістовою частиною 2</b>					<b>3</b>
<b><i>Всього за змістовою частиною 2 – 30 год.</i></b>			<b>6</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>7</b>
<b>Змістова частина 3. ПРИКЛАДНА ЕКОЛОГІЯ</b>							
згідно розкладу	Лекція 10	Охорона повітряного середовища	4				
	П.Р. 10	Визначення стану атмосфери			4		3
	С.Р. 10	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
згідно розкладу	Лекція 11	Охорона гідросфери	4				
	П.Р. 11	Визначення стану гідросфери			4		3
	С.Р. 11	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
	<b>ПК ЗЧ 3</b>	<b>Підсумковий контроль за змістовою частиною 3</b>					<b>3</b>
<b><i>Всього за змістовою частиною 3 – 24 год.</i></b>			<b>8</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b><i>Підсумковий контроль з навчальної дисципліни (залік)</i></b>							<b>60</b>
<b><i>Всього з навчальної дисципліни – 150 год</i></b>			<b>38</b>		<b>36</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

## 10. Форми і методи навчання

<b>Лекція</b>	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювально-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій Наочні методи навчання, ілюстрування
<b>Практичні /Семінарські</b>	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах, емпіричні методи
<b>Лабораторні</b>	-
<b>Самостійна робота</b>	Написання рефератів, опрацювання довідкової літератури, підготовка доповідей із застосуванням мультимедійних засобів

## 11. Система контролю та оцінювання

<b>Поточний контроль</b>
Здійснюється усний контроль: опитування тем, які винесені на заняття; практичний контроль (виконання практичних робіт та здійснення їх захисту). Вимоги та методи до поточного контролю. Співбесіда, реферат, захист практичних робіт. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається за способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру.
<b>Підсумковий контроль за змістовою частиною</b>
Передбачає виконання контрольної роботи за змістовою частиною 1, змістовою частиною 2, змістовою частиною 3. Всі завдання оцінюються у 3 бала.
<b>Підсумковий контроль</b>
Формою підсумкового контролю є залік, що виставляється на основі результатів поточного контролю та виконання завдань самостійної роботи. Мінімальна кількість балів, за якою здобувач отримує залік – 60 балів.

### Розподіл балів з дисципліни (форма контролю – залік)

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)			Підсумкова оцінка (залік)
Змістова частина 1	Змістова частина 2	Змістова частина 3	

														Залік	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ЗКР 1	T8	T9	ЗКР 2	T 10	T 11	ЗКР3		
Max 3	Max 3	Max 3	Max 3	Max 3	Max 3	Max 3	Max 3	Max 2	Max 2	Max 3	Max 3	Max 3	Max 3	Max 60	Max 100

## 12. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	не зараховано
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

## 13. Рекомендована література та інформаційні ресурси

<b>Основна література</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основи екології та профілактична медицина: підручник. / Д.О. Ластков, І.В. Сергета, О.В. Швидкий та ін. Київ: ВСВ «Медицина», 2017. 472 с.</li> <li>2. Юрченко Л.І. Екологія. Київ: «ЦУЛ», 2019. 304 с.</li> <li>3. М'ягченко О. Основи екології. Київ: «ЦУЛ», 2018. 312 с.</li> <li>4. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія: Навчальний посібник. Київ:</li> </ol>
---------------------------	---

	<p>НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. 335 с.</p> <p>5. Мальований М.С., Леськів Г.З. Екологія та збалансоване природокористування: навч. Посібник. Херсон: Олді плюс, 2017. 316 с.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>8. Мальований М. С., Леськів Г.З. Екологія та збалансоване природокористування: навч. посібник Херсон: Олді плюс, 2017. 316 с.</p> <p>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.</p> <p>10. Бондар О.І., Бойко П.М. Пилипенко Ю.В., Бойко Т.О. Загальна екологія та неоекологія. Херсон: Олді-Плюс, 2011. 166 с.</p>
<b>Додаткова</b>	<p>1. Екологія з основами біобезпеки. Частина 1. Інгрєдєнтне 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.</p> <p>2. Біогеографія: навчальний посібник / О.В. Іщук, М.М. Світельський, М.І. Федючка, С.І. Матковська, Т.В. Пінкіна, В.Д. Соломатіна; за заг. ред. О.В. Іщук. Херсон: Олді-плюс, 2019. 336 с.</p> <p>3. О.П. Мітрасова. Хімічна екологія: Навч. росібник видання 2-е, виправлене та доповнене. Херсон: Олді плюс, 2016. 318 с.</p> <p>4. Прикладна екологія. Навчальний посібник. Частина І. Біоекологічний та геоекологічний виміри / Л.П. Царик та інші. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2017. 250 с.</p>
<b>Інформаційні ресурси</b>	<p>1. Комітет екологічного порятунку України <a href="http://eco-ua.org">URL:eco-ua.org</a> ;</p> <p>2. Служба охорони природи URL: <a href="http://sop.org.ua">sop.org.ua</a>;</p> <p>3. Національний екологічний центр України <a href="http://necu.org.ua">URL:necu.org.ua</a> ;</p> <p>4. Всесвітній фонд дикої природи WWF URL: <a href="http://www.panda.org">www.panda.org</a>;</p> <p>5. Європейський еко-форум URL: <a href="http://www.eco-forum.org">www.eco-forum.org</a>;</p> <p>6. Червона книга України URL: <a href="http://redbook-ua.org">http://redbook-ua.org</a> .</p>