

**Каталог вибірових дисциплін  
для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**

<b>Назва ОК</b>	<b>Рік навчання</b>	<b>К-ть кредитів</b>	<b>К-ть годин</b>	<b>Форма контролю</b>
ВД01.1: Спеціальні розділи з екологічної безпеки	2	8	240	Іспит
ВД01.2: Спеціальні розділи з екологічного управління				
ВД01.3: Спеціальні розділи з гідроекології				
ВД01.4: Спеціальні розділи з агроєкології				
ВД02.1: Оптимізація природокористування	1	4	120	Залік
ВД02.2: Аналіз якості довкілля				
ВД03.1: Принципи управління та поводження з відходами	2	3	90	Залік
ВД03.2: Технології захисту довкілля				

## СПЕЦІАЛЬНІ РОЗДІЛИ З ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

<b>Обсяг:</b>	8 кредитів ЄКТС, 240 год.
<b>Семестр, рік:</b>	IV семестр, II рік навчання
<b>Викладач:</b>	Колісник А.В., кандидат географічних наук, доцент кафедри екології та охорони довкілля
<b>Контактний тел.:</b>	+38(068)984-14-74
<b>E-mail:</b>	kolisnyk.a.v@gmail.com
<b>Робоче місце:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра екології та охорони довкілля, каб. 415
<b>Консультації:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, каб. 415 щотижнево за розкладом

**Предмет вивчення дисципліни** – основні принципи екологічної безпеки, шляхи і методи вирішення питань запобігання аварійним ситуаціям, катастрофам стихійного або техногенного походження.

**Мета курсу** – формування у аспірантів знань основних принципів екологічної безпеки, шляхів і методів вирішення проблем запобігання аваріям, аварійним ситуаціям, катастрофам стихійного або техногенного походження; ознайомлення з екологічними небезпеками в різних середовищах, галузях господарства та наслідками їх проявів; методами розрахунку і прогнозу забруднення природного середовища внаслідок аварійних ситуацій на виробництві або при транспортуванні, зі шляхами запобігання виникненню небезпечних ситуацій.

**Завдання дисципліни:** отримання навичок із забезпечення екологічної безпеки; розуміння основних закономірностей формування екологічної небезпеки й управління безпекою; визначення рівня екологічної небезпеки регіону; використання знань про причини виникнення екологічної небезпеки для обґрунтування управлінських рішень.

**Очікувані результати.** У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

- *знати:*
- основні терміни та поняття, класифікації надзвичайних ситуацій;
- основні причини та особливості надзвичайних сучасних та майбутніх ситуацій;
- основні методологічні підходи до визначення ризику;
- основні принципи екологічної безпеки територій та акваторій;
- основні положення державної політики в сфері техногенної та природної безпеки;
- основні принципи функціонування єдиної державної системи запобігання та реагування на НС;
- джерела екологічної небезпеки, основні види екологічних небезпек в природному та антропогенному середовищі;
- методи запобігання НС;
- порядок реєстрації потенційно небезпечних об'єктів;

*вміти:*

- розраховувати ризики, пов'язані з промисловою діяльністю і умовами проживання на певній території, картографувати значення ризику;
- розраховувати ризик скорочення тривалості життя у разі забруднення навколишнього середовища;
- на основі закономірностей розвитку катастроф визначати ступінь їх небезпеки і розробляти заходи щодо їх попередження;
- аналізувати причини природно-техногенних аварій, визначати відповідальність та надавати рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різного виду і типу аварій та катастроф;
- систематизувати та визначати екологічно небезпечні чинники за видами, об'єктами, причинами, наслідками, можливостями запобігання та часом ліквідації наслідків для оптимальних напрямків вирішення цих проблем;
- проводити аналіз та здійснювати діагностику кризових процесів для прогнозування та планування їх попередження;
- розробляти на основі обліку показників рівнів екологічної безпеки відповідні звіти для прийняття управлінських рішень;
- здійснювати керівництво планами та програмами робіт з виявлення екологічно небезпечних ситуацій;
- здійснювати планування та прогнозування різних процесів у галузі екологічної безпеки для побудови систем захисту та відновлення довкілля.

### ***Перелік рекомендованої літератури***

#### Основна

1. Кузьмина В.А. Екологічна безпека: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2020. 130 с.
2. Станкевич С.В., Головань Л.В., Станкевич М.Ю. Екологічна безпека і контроль. Навчальний посібник. Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2022. 133 с.
3. Семерня О.М. Екологічна безпека: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2018. URL: [https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/1268627/mod\\_resource/content/1/5%20Semernia-O.M.-Ekolohichna-bezpeka.pdf](https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/1268627/mod_resource/content/1/5%20Semernia-O.M.-Ekolohichna-bezpeka.pdf).
4. Краснянський М.Ю. Екологічна безпека: навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2018. 180 с.
5. Шмандій В.М., Некос В.Ю. Екологічна безпека: Підручник. Харків: НВФ «Екограф», 2008. 436 с.

#### Додаткова

1. Білецький В.С., Суярко В.Г. Сіренко В.І., Фик М.І., Орловський В.М. Екологічна безпека у нафтогазовій промисловості: конспект лекцій. Харків: НТУ «ХП», 2021. 175 с.
2. Кузьмина В.А. Конспект лекцій з дисципліни «Екологічна безпека» для студентів IV курсу денної форми навчання за напрямом підготовки

- «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». Одеса: ОДЕКУ, 2013. 150 с.
3. Чугай А.В. Джерела екологічної небезпеки. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2014. 67 с.
  4. Шмандій В.М., Солошич І.О. Управління природоохоронною діяльністю: Навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 296 с.
  5. Клименко С.Я. Ідентифікація потенційно небезпечних об'єктів. Методичні рекомендації для викладачів і слухачів обласних курсів цивільного захисту. Луцьк, 2019. 23 с. URL: <https://nmc.dsns.gov.ua/upload/1/9/1/3/identifikaciia-potenciino-nebezpecnix-objektiv.pdf>.
  6. Буравльов Є.П. Безпека навколишнього середовища. Київ, 2004. 320 с. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2003 - 2013 році. Київ, 2004-2014. 435 с.

## СПЕЦІАЛЬНІ РОЗДІЛИ З ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

<b>Обсяг:</b>	8 кредитів ЄКТС, 240 год.
<b>Семестр, рік:</b>	IV семестр, II рік навчання
<b>Викладач:</b>	Владимирова О.Г., кандидат географічних наук, доцент кафедри екологічного права і контролю
<b>E-mail:</b>	veg200858@gmail.com
<b>Робоче місце:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра екологічного права і контролю, каб. 408
<b>Консультації:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, каб. 408 за затвердженим графіком

*Мета курсу* – формування у здобувача концептуального наукового розуміння правового механізму управління в галузі охорони довкілля та гарантій забезпечення сталого соціально-економічного розвитку суспільства і держави, підстав та обґрунтованих можливостей поєднання інтегрованого та диференційованого підходу екологічного управління, труднощі запровадження європейських інструментаріїв екологічного управління та шляхи його вдосконалення.

*Завдання дисципліни:* Сформувати у здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня знання про правові механізми екологічного управління на засадах сталого розвитку та застосовувати науково-теоретичні основи управління на практиці у контексті стратегії екополітики держави.

*Очікувані результати.* вміти виявляти екологічні проблеми та з'ясовувати їх у контексті стратегії екологічної політики держави; вміти планувати заходи, спрямовані на поліпшення екологічної ситуації й раціональне використання природних ресурсів на різних рівнях (державному, корпоративному, місцевому та ін.).

### *Перелік рекомендованої літератури*

#### Основна

1. Сапко О.Ю. Інтегроване управління природокористуванням: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2024.
2. Сапко О.Ю. Стратегія екологічної політики України: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2023.
3. Владимирова О.Г., Сапко О.Ю. Нормування антропогенного навантаження на окремі складові довкілля: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти. Одеса: ОДЕКУ, 2022.
4. Сапко О.Ю. Система екологічного управління: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2020.
5. Степаненко С.М., Владимирова О.Г. Стратегія сталого розвитку. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2019. 125 с. URL: <http://library.odeku.edu.ua>.

#### Додаткова

1. Сучасні тенденції екологічної політики України в контексті концепції сталого розвитку. URL: <http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2016/>

2016\_04(31)/16.pdf.

2. Пугач А., Марениченко В. Міжнародний досвід державного управління в галузі охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування. URL: <https://www.researchgate.net/journal/Pressing-Problems-of-Public-Administration/1684-8489>.
3. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#n14.baza/normatyvno-pravovi-akty-z-reformuvannya-vyschoji-osvity/>.
4. Головенкін В.П. Педагогіка вищої школи: підручник. 2-ге вид., переробл. і доповн. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 290 с. [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/29032/3/Higher\\_School\\_Pedagogy\\_2019.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/29032/3/Higher_School_Pedagogy_2019.pdf).
5. Системи екологічного управління: ДСТУ ISO 14001:2015(ISO 14001:2015, IDT). Видання офіційне. Вимоги та настанови щодо застосування. URL: [https://quality.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2018/10/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-ISO\\_14001-2015-.pdf](https://quality.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2018/10/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-ISO_14001-2015-.pdf).
6. Система екологічного управління: вимоги стандарту ISO 14001. URL: [https://quality.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2018/10/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-ISO\\_14001-2015-.pdf](https://quality.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2018/10/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-ISO_14001-2015-.pdf).

## СПЕЦІАЛЬНІ РОЗДІЛИ З ГІДРОЕКОЛОГІЇ

<b>Обсяг:</b>	8 кредитів ЄКТС, 240 год.
<b>Семестр, рік:</b>	IV семестр, II рік навчання
<b>Викладач:</b>	Лобода Н.С., доктор географічних наук, професор кафедри гідрології суші
<b>Контактний тел.:</b>	+380984837486
<b>E-mail:</b>	natalie.loboda@gmail.com
<b>Робоче місце:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра гідрології суші, каб. 513
<b>Консультації:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра гідрології суші, каб. 513 очні консультації: згідно з графіком, затвердженим на засіданні кафедри онлайн-консультації: телефон, соціальні мережі

*Предметом* вивчення навчальної дисципліни є аналіз змін водних екосистем внаслідок антропогенної діяльності, включаючи зміни глобального та регіонального клімату.

*Метою дисципліни* є підготовка спеціалістів до реалізації Водної стратегії України, розробленою до 2050 року, включаючи 5 довгострокових цілей:

- Ціль 1: Забезпечення рівного доступу до якісної і безпечної для здоров'я людини питної води і належних санітарно-профілактичних заходів;
- Ціль 2: Поліпшення якісного стану водних об'єктів шляхом досягнення та підтримання «доброго» екологічного та хімічного стану масивів поверхневих вод, екологічного потенціалу штучних або істотно змінених масивів поверхневих вод, кількісного та хімічного стану масивів підземних вод;
- Ціль 3: Забезпечення необхідної кількості водних ресурсів для відновлення та оздоровлення водних екосистем і досягнення стійкого водозабору та водопостачання;
- Ціль 4: Скорочення зростаючих ризиків нестачі води та надлишку води;
- Ціль 5: Запровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом та принципів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) щодо водного врядування в районах річкових басейнів, у прибережних і морських водах.

*Завдання дисципліни:*

- навчити аспірантів установлювати наявність змін гідроекологічних характеристик водних об'єктів в результаті антропогенних впливів, включаючи зміни клімату;
- навчити аспірантів розробляти рекомендації та плани необхідних заходів щодо упередження або пом'якшення наслідків антропогенного впливу в залежності від конкретних умов.

**Очікувані результати навчання.** У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен:

*знати:* основні проблеми погіршення гідроекологічного стану водних об'єктів в результаті дії того чи іншого антропогенного чинника та шляхи їх вирішення;

*вміти:* визначати характеристики кліматичних чинників та стоку, виявляти тенденції у хронологічних змінах, установлювати ступінь антропогенного навантаження, оцінювати ризики небезпеки, прогнозувати можливі зміни у майбутньому.

#### ***Перелік рекомендованої літератури***

1. Гопченко Є.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки: підручник. Одеса: ТЕС, 2014. 484 с.
2. Лобода Н.С., Гриб О.М., Отченаш Н.Д. Відновна гідроекологія. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2018. 101 с.
3. Лобода Н.С., Катинська І.В. Прикладні аспекти застосування методів математичної статистики у гідроекологічних дослідженнях: навчальний посібник. Одеса: ОДЕКУ, 2023. 99 с.
4. Лобода Н.С., Отченаш Н.Д. Вплив кліматичних змін на галузі економіки України (Водне господарство). Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2024. 123 с.
5. Тріада водної рамкової директиви: самодинаміка – її ініціювання, контроль, зупинка – і впровадження цих процесів за допомогою інженерно-біологічних методів. Посібник / Мартін Дітріх, Олег Гриб; переклад і редагування: Олеся Степанишин, Олег Анісімов; Independent Institute for Environmental Issues. – Кишинэу: Eco-Tiras, 2023 (Arconteh). 96 с.
6. Тучковенко Ю.С., Хохлов В.М., Лобода Н.С., Кушнір Д.В., Серга Е.М. Вплив змін клімату на гідрологічний і гідроекологічний режими лиманів північно-західного Причорномор'я: монографія / За ред. Тучковенко Ю.С. Одеса: ОДЕКУ, 2022. 202 с.
7. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р., Кравчинський Р.Л., Чунар'єв О.В. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона: навчальний посібник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2015. 172 с.
8. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Регіональна гідрохімія України. Підручник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2019. 343 с.
9. Чугай А.В., Сафранов Т.А. Методи оцінки техногенного впливу на довкілля. Навчальний посібник. Одеса: Букаєв Вадим Вікторович, 2021. 118 с.
10. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Прикладна геоекологія: підручник. Київ: ПВТП «LAT&K», 2020. 440 с.

## СПЕЦІАЛЬНІ РОЗДІЛИ З АГРОЕКОЛОГІЇ

<b>Обсяг:</b>	8 кредитів ЄКТС, 240 год.
<b>Семестр, рік:</b>	IV семестр, II рік навчання
<b>Викладач:</b>	Жигайло О.Л., кандидат географічних наук, доцент кафедри агрометеорології та агроєкології
<b>Контактний тел.:</b>	+38(066) 797 19 45
<b>E-mail:</b>	elenajigaylo@gmail.com
<b>Робоче місце:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 1, кафедра агрометеорології та агроєкології, каб. 230
<b>Консультації:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК №1, каб. 230 щотижнево за розкладом.

*Предметом вивчення дисципліни* є закономірності фотосинтетичної діяльності і врожайності сільськогосподарських культур в умовах кліматичних змін.

*Мета курсу* – ознайомлення здобувачів з існуючими підходами та методикою математичного моделювання впливу змін клімату на ріст, розвиток та формування продуктивності агрофітоценозів при проведенні наукових досліджень в межах конкретної тематики підготовки дисертації (PhD).

*Завдання дисципліни* отримання навичок щодо виконання чисельних розрахунків за математичними моделями продуктивності агрофітоценозів, адаптації їх до навколишнього середовища досліджуваної території.

*Очікувані результати:* У результаті вивчення дисципліни здобувач повинен:

- *знати* методи математичного моделювання впливу змін клімату на найважливіші фізіологічні процеси життєдіяльності рослин, ріст, розвиток та формування врожаю сільськогосподарських культур.
- *вміти* виконувати підготовку матеріалів для виконання розрахунків за допомогою різноманітних моделей; проводити чисельні розрахунки характеристик продуктивності та врожайності сільськогосподарських культур в залежності від зміни кліматичних показників.

### *Перелік рекомендованої літератури*

#### Основна

1. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Жигайло О.Л. Основи сільськогосподарської метеорології: навчальний посібник. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2020. 347 с.
2. Польовий А.М. Вплив антропогенних змін клімату на сільське господарство. конспект лекцій. Одеса: «Екологія», 2013. 107 с.
3. Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України / За ред. Степаненка С.М., Польового А.М. Одеса: Екологія, 2011. 694 с.
4. Польовий А.М. Методичні вказівки до практичної роботи з дисципліни «Вплив кліматичних змін на галузі економіки України (розділ сільське господарство)». Одеса: ОДЕКУ, 2015. 55 с.

### Додаткова

1. Кліматичні ризики функціонування галузей економіки України в умовах зміни клімату. Одеса: ТЕС, 2018. 546 с. (розділ 6 «Вплив змін клімату на агрокліматичні ресурси України», с. 259 – 301 та розділ 7 «Вплив зміни клімату на продуктивність сільськогосподарських культур», с. 301 – 498).
2. Вольвач О.В., Волошина О.В., Жигайло О.Л. Оцінка агрокліматичних умов вирощування та фотосинтетичної продуктивності біоенергетичної культури міскантус в контексті очікуваних змін клімату: колективна монографія. *Альтернативні джерела енергії у підвищенні енергоефективності та енергонезалежності сільських територій* Полтава: видавництво ПП «Астрая», 2019. С. 72 – 80.
3. Колосовська В.В. Агроекологічні особливості формування продуктивності гороху в умовах змін клімату в лісостеповій зоні України: колективна монографія. *Альтернативні джерела енергії у підвищенні енергоефективності та енергонезалежності сільських територій*: Полтава: видавництво ПП «Астрая», 2019. С. 87 – 94.
4. Жигайло О.Л., Вольвач О.В., Толмачова А.В., Костюкевич Т.К. *Вплив змін клімату на урожайність соняшнику в Північному Степу України: аналіз і прогноз. Вісник Полтавської державної аграрної академії.* 2021. № 1(100). С. 180 – 186.
5. Польовий А.М. Моделювання гідрометеорологічного режиму та продуктивності агроecosystem. Київ: КНТ, 2007. 344 с.
6. Польовий А.М. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Вплив кліматичних змін на галузі економіки України (розділ сільське господарство)». Одеса: ОДЕКУ, 2014. 40 с.
7. Polevoy A., Barsukova O., Husieva K., Zhygailo O., Volvach O., Kyrnasivska N., Tolmachova A., Zhygailo T., Danilova N., Kostiukievych T. The Climate Change Impact on the Development of Droughts in Ukraine. *Journal of Ecological Engineering.* 2024. № 25(6). P. 194 – 205.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

<b>Обсяг:</b>	4 кредити ЄКТС, 120 год.
<b>Семестр, рік:</b>	II семестр, I рік навчання
<b>Викладач:</b>	Сафранов Т.А., доктор геолого-мінералогічних наук, професор кафедри екології та охорони довкілля
<b>Контактний тел.:</b>	+38(067)484-02-64
<b>E-mail:</b>	safranov@ukr.net
<b>Робоче місце:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра екології та охорони довкілля, каб. 414
<b>Консультації:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, каб. 414 щотижнево за розкладом

**Метою дисципліни** є формування у здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти здатності організовувати та здійснювати процес оптимального (раціонального) використання природних ресурсів і умов у межах конкретної тематики дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня доктора філософії з екології.

**Завданням дисципліни** є формування теоретико-методологічних та прикладних основ оптимізації природокористування.

**Очікувані результати:** У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

*знати:* основні підходи до оптимального природокористування; принципи класифікації природних ресурсів; принципи управління природними системами; шляхи оптимізації природокористування; підходи до вирішення соціально-економіко-екологічних проблем природокористування.

*вміти:* обґрунтовувати заходи щодо оптимізації природокористування, враховувати екологічну складову при використанні природних ресурсів, використовувати інноваційні методи оптимізації природокористування, враховувати закони, правила та принципи природокористування, застосувати екологічні знання при виконанні еколого-економічних досліджень; розробляти схеми оптимального використання природних ресурсів.

*володіти:* навичками організації і здійснення процесів оптимізації природокористування, тобто ефективного використання природних ресурсів та умов.

### ***Перелік рекомендованої літератури***

#### Основна

1. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: навчальний посібник. Львів: «Новий Світ». 2003. 248 с.
2. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування: Навчальний посібник. Львів: «Новий Світ-2000». 2013. 321 с.
3. Сафранов Т.А., Колісник А.В. Оптимізація природокористування: навчальний посібник. Одеса: ОДЕКУ, 2024. 116 с.

### Додаткова

1. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: підручник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2002. 346 с.
2. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А.В. Тостоухов (головний редактор) та ін. Київ: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2006 – Т. 1, 2007 – Т. 2, 2008 – Т. 3.
3. Туниця Т.Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст. Київ: Знання, 2006. 300 с.
4. Коренюк П.І., Федулова С.О. Економіка природокористування: навчальний посібник. Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2014. 274 с.
5. Дронова О.Л. Запотоцький С.П. Сучасне природокористування: суспільно-географічний контекст: навчально-методичний посібник. Київ: Прінт-Сервіс, 2018. 214 с.
6. Мальований М.С., Леськів Г.З. Екологія та збалансоване природокористування: навч. посібник. Херсон: ОЛДПЛЮС, 2017. 316 с.
7. Конспект лекцій з дисципліни «Основи раціонального природокористування і охорона природи». URL: <https://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/bopk.pdf>.

## АНАЛІЗ ЯКОСТІ ДОВКІЛЛЯ

<b>Обсяг:</b>	4 кредити ЄКТС, 120 год.
<b>Семестр, рік:</b>	II семестр, I рік навчання
<b>Викладач:</b>	Чугай А.В., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони довкілля
<b>Контактний тел.:</b>	+38(067)483-49-87
<b>E-mail:</b>	env_prot@onu.edu.ua avchugai@ukr.net
<b>Робоче місце:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра екології та охорони довкілля, каб. 411
<b>Консультації:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, каб. 411 щотижнево за розкладом

**Предмет вивчення дисципліни** – методи оцінки якості складових довкілля (атмосферне повітря, поверхневі і морські води, ґрунтово-рослинний покрив).

**Мета курсу** – вивчення основних положень атмосферного, водного та земельного законодавства України, методик оцінки якості атмосферного повітря, водних екосистем (прісноводних та морських) за різними показниками, прогнозування змін стану природних екосистем для запобігання негативних наслідків антропогенного навантаження, основних показників якості ґрунтового та рослинного покриву з урахуванням типів та підтипів ґрунтів.

**Завдання дисципліни:** формування у здобувачів світогляду у галузі аналізу й оцінки якості атмосферного повітря, водного середовища та ґрунтово-геологічного покриву з метою запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям.

**Очікувані результати.** У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

- *знати:* основні терміни та поняття, що застосовуються в межах означеного курсу; знати принципи та критерії оцінки якості природних середовищ;
- *вміти:* визначати необхідні методики для оцінки в залежності від задач; орієнтуватись з питань недоліків існуючих методик оцінки якості довкілля та існуючих обмежень щодо їх застосування.

### ***Перелік рекомендованої літератури***

#### Основна

1. Чугай А.В. Моніторинг довкілля. Моніторинг стану природних середовищ. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2022. 155 с.
2. Сафранов Т.А., Адаменко Я.О., Приходько В.Ю., Шаніна Т.П., Чугай А.В., Колісник А.В. Системний аналіз якості навколишнього середовища. Підручник. Одеса: Екологія, 2015. 244 с.
3. Чорний С.Г. Оцінка якості ґрунтів. Навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2018. 233 с.

4. Юрасов С.М., Сафранов Т.А., Чугай А.В. Оцінка якості природних вод: навчальний посібник. Одеса: Екологія, 2012. 168 с.
5. Ільїна В.Г., Чугай А.В. Аналіз якості довкілля. Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2009. 145 с.

#### Додаткова

7. Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря. Електронний ресурс: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF> (дата звернення: 20.03.2020).
8. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами). Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 9 липня 1997 р. № 201. Електронний ресурс: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0201282-97> (дата звернення: 21.11.2016).
9. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / Гриценко А.В., Васенко О.Г., Верніченко Г.А. та ін. Харків: УкрНДІЕП, 2019. 37 с.
10. Мудрак О.В., Мудрак Г.В., Кравчук Г.І. Методологія сучасних екологічних досліджень: теорія і практика. Навчально-методичний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2017. 353 с.
11. Ільїна В.Г., Чугай А.В. Збірник методичних вказівок до практичних робіт з дисципліни «Аналіз якості довкілля». Одеса: ОДЕКУ, 2007. 139 с.
12. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. Київ: Ніка-Центр, 2001. 262 с.
13. Яцик А.В. Водогосподарська екологія. Т. 3. Київ: Генеза, 2004. 494 с.

## ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

<b>Обсяг:</b>	3 кредити ЄКТС, 90 год.
<b>Семестр, рік:</b>	III семестр, II рік навчання
<b>Викладач:</b>	Приходько В.Ю., кандидат географічних наук, доцент кафедри екології та охорони довкілля
<b>Контактний тел.:</b>	+38(095)7558652
<b>E-mail:</b>	vks26@ua.fm
<b>Робоче місце:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра екології та охорони довкілля, каб. 415
<b>Консультації:</b>	Оффлайн: вул. Львівська, 15, НЛК № 2, каб. 415 (за розкладом) Онлайн: (за попередньою домовленістю) 17.00-21.00 - Viber, Telegram, відеоконференція Zoom

*Предметом* вивчення навчальної дисципліни є принципи управління відходами, методи та технології поводження з промисловими і побутовими відходами.

*Метою курсу* є формування знань щодо принципів управління та поводження з відходами, існуючих і перспективних технологій поводження з відходами виробництва та споживання, за допомогою яких можливе розв'язання екологічних проблем і наслідків розміщення відходів у довкіллі.

### *Завдання курсу:*

- сформуванню уявлення про екологічні наслідки розміщення відходів виробництва та споживання у довкіллі;
- поглибити знання з нормативно-законодавчої бази з питань відходів, основних термінів та визначень у сфері відходів, базових операцій поводження з відходами;
- отримати уявлення про систему управління відходами та концептуальні принципи її ефективності на міжнародних стратегій і концепцій (Sustainable Development Strategy, Closed-Loop Economy, Zero Waste Conception, Waste Hierarchy Conception);
- отримати знання про методи переробки окремих видів відходів, у тому числі в складі побутових відходів; інноваційні технології з рециклінгу та відновлення окремих видів відходів;
- поглибити знання з екологічних аспектів захоронення відходів та сміттєспалювання;
- сформуванню навички щодо розробки планів з управління відходами, поводження з відходами на підприємствах, організації роздільного збирання відходів тощо.

*Очікувані результати.* В результаті вивчення дисципліни здобувачі повинні

### *знати:*

- понятійно-термінологічний апарат та нормативно-законодавчу базу з питань відходів;

- основні методи та інструменти управління відходами, принципи розбудови системи управління відходами, концепції управління відходами;
- вимоги до основних операцій поводження з відходами та суть методів підготовки та переробки відходів;
- про основні методи утилізації і знешкодження промислових відходів;
- характеристики твердих побутових відходів, організацію їх збору та транспортування;
- основні методи поводження з твердими побутовими відходами та екологічні наслідки їх захоронення, спалювання.

*вміти:*

- використовувати термінологію сфери управління відходами та орієнтуватися в нормативно-законодавчій базі з питань відходів;
- визначати нормативи утворення промислових відходів різних категорій;
- моделювати утворення біогазу в тілі полігону;
- надавати обґрунтовані рекомендації щодо оптимальної технології утилізації певних категорій відходів;
- формувати основу системи управління відходами на основі Концепції «Нуль відходів»;
- використовувати знання для проведення науково-дослідної роботи за напрямом ефективного використання відходів виробництва та споживання, а також для вирішення професійних завдань.

### ***Перелік рекомендованої літератури***

#### Основна

1. Шаніна Т.П. Управління та поводження з відходами: Конспект лекцій. Дніпропетровськ: ПБП Економіка», 2005. 144 с.
2. Управління та поводження з відходами: підручник / За ред. Сафранова Т.А., Клименка М.О. Одеса: ТЕС, 2012. 272 с.
3. Сафранов Т.А., Шаніна Т.П., Губанова О.Р., Приходько В.Ю. Управління та поводження з муніципальними відходами: практикум. Одеса: ТЕС, 2014. 198 с.
4. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: навчальний посібник. Київ: Кондор, 2010. 552 с.
5. Петрук В.Г., Ранський А.П., Васильківський І.В., Іщенко В.А., Безвозюк І.І., Петрук Р.В. Управління та поводження з відходами. Навчальний посібник. Ч. 1. Технології знезараження непридатних пестицидів. Вінниця: ВНТУ, 2012. 265 с.
6. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи: навчальний посібник / Петрук В.Г., Васильківський І.В., Кватернюк С.М. та ін. Вінниця: ВНТУ, 2015. 100 с.
7. Петрук В.Г., Васильківський І.В., Іщенко В.А., Петрук Р.В. Управління та поводження з відходами. Частина 3. Полігони твердих побутових відходів: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013. 139 с.
8. Петрук В.Г., Васильківський І.В., Іщенко В.А., Петрук Р.В. Управління та поводження з відходами. Частина 4. Технології переробки твердих побутових відходів: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013. 234 с.

### Додаткова

1. Губанова О.Р. Електронні відходи: теорія та практика поводження. Одеса: ТЕС, 2014. 120 с.
2. Сафранов Т.А., Шаніна Т.П., Приходько В.Ю. Класифікація твердих побутових відходів як передумова формування системи поводження з ними в регіонах України: монографія. Дніпро: Видавець Біла К.О., 2018. 100 с.
3. Приходько В.Ю., Сафранов Т.А. Ресурсоцінна складова твердих побутових відходів окремих регіонів України: монографія. Одеса: ОДЕКУ, 2024. 101 с.
4. Практичні аспекти управління відходами в Україні: посібник / Барінов М.О., Олексієвець І.Л., Родная Д.В. та ін. Київ: Поліграф плюс, 2021. 118 с.
5. Kaza Silpa, Yao Lisa C., Bhada-Tata Perinaz, Van Woerden Frank. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, DC: World Bank, 2018. 271 p.
6. Машкова О., Дуга В., Пасенко Н. Зелені ідеї Zero Waste & Climate Friendly в HoReCa: українські бізнеси: навч. посіб. / Ред. С. Сидоренко. Херсон - Кропивницький: ХДАЕУ, 2023. 55 с.
7. Мелень-Забрамна О., Хомченко Г. Концепція «нуль відходів» – від теорії до практики / За заг. ред. О. Кравченко. Львів, 2020. 36 с.
8. Мартиненко А. Міф про безпечне сміттєспалювання. ГС Українській альянс Нуль відходів. 2023. 74 с.
9. Ілляш О.Е., Бредун В.І., Чухліб Ю.О. Управління відходами. Ч. 1. Управління відходами на регіональному та місцевому рівнях: навч. посібник. Полтава: Астроя, 2021. 187 с.

## ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ

<b>Обсяг:</b>	3 кредити ЄКТС, 90 год.
<b>Семестр, рік:</b>	ІІІ семестр, ІІ рік навчання
<b>Викладач:</b>	Вовкодав Г.М., кандидат хімічних наук, доцент кафедри екології та охорони довкілля
<b>Контактний тел.:</b>	+38(063)6257429
<b>E-mail:</b>	galinakoltykova258@gmail.com
<b>Робоче місце:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра екології та охорони довкілля, каб. 415
<b>Консультації:</b>	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, каб. 411 щотижнево за розкладом

**Предмет вивчення дисципліни** – аналіз сучасних технологій захисту навколишнього середовища, дослідження оптимальних природоохоронних заходів та рішень для забезпечення екологічної безпеки, проектування природоохоронних засобів та екологічно безпечних технологічних процесів, аналіз; прогнозування та оцінка ризиків техногенного впливу на довкілля під час здійснення господарської діяльності.

**Мета курсу** формування чітких знань про сучасні, інноваційні технології захисту довкілля, які застосовуються на промислових підприємствах, та про найбільш раціональні способи зниження викидів шкідливих речовин в навколишнє середовище. Формування знань, вмінь і практичних навичок з вибору сучасних методів очистки викидів та скидів, пошуку нових природоохоронних технологій, що забезпечують високі екологічні показники і захист навколишнього середовища.

**Завдання дисципліни:** є засвоєння уявлень про сучасні методи і технології для обґрунтування комплексу заходів зменшення техногенних і антропогенних навантажень, спрямованих на збереження екологічної рівноваги та покращення екологічного стану довкілля.

**Очікувані результати.** У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

*знати:*

- сучасні природоохоронні технології та методи, що використовуються для захисту всіх складових біосфери від забруднень як матеріальних (газових, рідких, твердих) так і енергетичних;

- принципи створення технічних систем по захисту атмосфери, гідросфери, літосфери;

- системи оборотного водопостачання; поточні індивідуальні норми водокористування для підприємства;

- методологію аналізу, синтезу, оцінювання та систематизації різноманітних інформаційних джерел екологічних небезпек;

*вміти:*

- аналізувати умови і причини виникнення промислових викидів, технологічні процеси по локалізації викидів і запобігання потрапляння забруднюючих речовин в навколишнє середовище;
- планувати і організовувати технологічні процеси з урахуванням найбільш доступних сучасних методів охорони та захисту довкілля;
- організовувати і контролювати виконання природоохоронних заходів на виробництві;
- розраховувати показники водокористування для окремих виробничих ділянок, складати водний баланс підприємства, оцінювати ефективність використання води на підприємстві;
- визначати ефективність пило- газоочищення.

### ***Перелік рекомендованої літератури***

#### Основна

1. Бедрій Я.І., Канарський Ю.С. Екологія довкілля. Охорона природи. Київ: Кондор, 2015. 306 с.
2. Бедрій Я.І. Промислова екологія. Київ: Кондор, 2016. 374 с.
3. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища. Суми: Університетська книга, 2017. 316 с.
4. Жигуц Ю.Ю. Інженерна екологія. Київ: Кондор, 2015. 170 с.
5. Клименко М.О., Залевський І.І. Техноекологія. Київ: Академія, 2011. 256 с.
6. Іваненко О.І., Носачова Ю.В. Техноекологія. Київ: Кондор. 2017. 296 с.
7. Петков В.П. Екологічна безпека. Київ: КНТ, 2017. 216 с.
8. Скоробогатий Я.П., Ощеповський В.В., Василечко В.О. Основи екології: навколишнє середовище і техногенний вплив. Львів: Новий світ-2000, 2016. 222 с.

#### Додаткова

1. Хвесик М.А. Екосередовище і сучасність. Т. 8. Природно-техногенна безпека. Київ: Кондор., 2008. 528 с.
2. Шматько В.Г., Нікітін Ю.В. Екологія і організація природоохоронної діяльності. Київ: КНТ, 2008. 304 с.
3. Міністерство екології та природних ресурсів України. Офіційний сайт: <http://www.menr.gov.ua>.