

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ
«УПРАВЛІННЯ ЗАХИСТОМ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань **10 Природничі науки**

Код та найменування спеціальності **101 Екологія**

Освітньо-професійна програма **«Екологія»**

Ступінь вищої освіти **бакалавр**

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальностей **101 «Екологія»** галузі знань **10 «Природничі науки»** та **183 «Технології захисту навколишнього середовища»** галузі знань **18 «Виробництво та технології»**

«2» серпня 2023 р. протокол № 1.

1. Загальна інформація

Кафедра: [Екології, води та природоохоронних технологій](#)
Викладач: **Мадані Марія Михайлівна**, доцент кафедри екології, води та природоохоронних технологій, кандидат технічних наук

Контакти:
madanikader50@gmail.com,
(048)742-41-59

[Профайл](#)



Освітній компонент викладається:

денна форма навчання – на четвертому курсі у сьомому семестрі (курс 4 – семестр 7);

заочна форма навчання – на п'ятому курсі у дев'ятому семестрі (курс 5 – семестр 9)

Кількість кредитів ECTS- 6.0, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	60	28	32
заочна	16	8	8
Самостійна робота, годин	Денна - 120		Заочна - 144

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «Управління захистом навколишнього середовища»

Практичним завданням даного освітнього компоненту є формування у студентів сталої системи поглядів і знань з мінімізації негативного впливу господарської діяльності на навколишнє середовище, навичок застосування системного підходу до забезпечення високого рівня екологічної безпеки підприємства, підвищення рівня свідомості та екологічної культури.

3. Мета освітнього компоненту

Метою вивчення ОК «Управління захистом навколишнього середовища» є оволодіння здобувачами вищої освіти знаннями щодо: сутності, принципів, методик, інструментів екологічного менеджменту; використання правових основ та нормативної бази екологізації економіки; організації роботи з системою державного природоохоронного менеджменту; використання в діяльності еколого-економічних аспектів природоохоронної діяльності організацій та інновацій екологічного менеджменту й маркетингу; оцінки екологічних ризиків; використання основ експертизи та аудиту підприємств та проєктів; виявлення причин і наслідків забруднень довкілля; проведення контролю діяльності підприємств з екологічної тематики; планування і розробки природоохоронних заходів тощо.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Управління захистом навколишнього середовища» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 101 – Екологія](#)) та [освітньо-професійній програмі «Екологія»](#) підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

K06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

K11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- K17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.
K19. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.
K22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.
K25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.
K26. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

Програмні результати навчання:

- ПР01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.
ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
ПР04. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.
ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.
ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.
ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.
ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.
ПР12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.
ПР13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.
ПР15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.
ПР16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.
ПР17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
ПР20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.
ПР22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.
ПР23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік тем лекцій

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1: Методологічні і теоретичні основи управління захистом навколишнього середовища			
1.	УЗНС – одна з основних задач ХХІ століття. Актуальність курсу, його місце та значення у підготовці фахівців з екології. Базовий понятійно-термінологічний апарат екологічного управління. Функції екологічного управління. Вимоги чинного законодавства України до системи управління захистом	4	1

	навколишнього середовища. Системно- екологічний підхід до управління екологічною ситуацією підприємств.		
2.	Теоретичні та практичні основи охорони довкілля. Характеристика сучасних екологічних проблем. Глобальні проблеми екології. Характеристика екологічних факторів. Екологічні кризи у минулому і сучасності. Загально земні аспекти екологічного управління. Біотичні екологічні фактори. Абіотичні екологічні фактори. Екологічна рівновага. Антропогенні фактори.	2	1
3.	Основні положення концепції сталого розвитку. Характеристика британського стандарту BS 7750. Європейське екологічне законодавство, характеристика європейського стандарту EMAS. Стратегії людства з питань завдань управління захистом навколишнього середовища. Екологічна політика як основа сталого розвитку країн світу. Екологічна політика України на шляху до сталого розвитку. Історія міжнародної співпраці з екологічного управління.	2	1
4.	Характеристика стандартів серії ISO 14000. Класифікація стандартів.	2	0,5
5.	Особливості інтегрованих систем управління. Організаційні принципи і пріоритети забезпечення екологічного управління. Організаційна система управління. Основні положення стратегії управління. Концепція становлення управління захистом навколишнього середовища в Україні.	2	0,5
6.	Значення, зміст і види екологічної політики. Основні принципи та напрями національної екологічної політики. Порівняльна характеристика функцій реалізації екологічної політики національного, регіонального та місцевого рівнів. Особливості глобальної, національної (державної) та регіональної екологічної політики. Особливості формування екологічної політики підприємства. Визначення «екологічної політики» згідно з ДСТУ ISO 14001:2006. Вимоги системи управління навколишнім середовищем до екологічної політики. Особливості екологічної політики підприємств. Місія та завдання підприємств в екологічному управлінні.	4	1
7.	Системи управління захистом навколишнього середовища. Понятійно-термінологічний апарат. Модель, принципи та елементи УЗНС. Переваги від впровадження УЗНС: структура стандарту ДСТУ ISO 14001:2006. Попереднє екологічне аналізування та його джерела. Етапи проведення попереднього екологічного аналізування. Область використання УЗНС вимоги стандарту та їх відображення в документації. Порядок планування.	4	1
8.	Програма УЗНС. Документація. Настанови. Внутрішній аудит. Процедури та аудит. Оцінювання та сертифікація	4	1
9.	Оцінка життєвого циклу продукції як інструмент екологічного управління. Екологічне маркування продукції як інструмент екологічного управління.	4	1
Разом з дисципліни		28	8

5.2 Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Функції екологічного управління.	4	1
2.	Теоретичні та практичні основи охорони довкілля.	4	1
3.	Довкілля як цілісна система. Загальні поняття і визначення в сфері екології.	4	1
4.	Стратегія людства з питань та завдань управління захистом навколишнього середовища.	4	1
5.	Вплив діяльності людини на компоненти довкілля, соціальне і техногенне середовища.	4	1
6.	Характеристика стандартів серії ISO 14000.	4	1
7.	Значення, зміст і види екологічної політики.	4	1
8.	Особливості екологічної політики підприємств.	4	1
Разом з дисципліни		32	8

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Питання	Кількість годин	
			денна	заочна
1.	УЗНС – одна з основних задач ХХІ століття.	Управління захистом навколишнього середовища – одна з основних задач ХХІ століття. Актуальність курсу, його місце та значення у підготовці фахівців з екології. Базовий понятійно-термінологічний апарат екологічного управління. Функції екологічного управління. Вимоги чинного законодавства України до системи екологічного управління. Системно- екологічний підхід до управління екологічною ситуацією підприємств.	15	18
2.	Теоретичні та практичні основи охорони довкілля	Передумови виникнення управління захистом навколишнім середовищем. Характеристика сучасних екологічних проблем. Глобальні проблеми екології. Характеристика екологічних факторів. Екологічні кризи у минулому і сучасності. Загально земні аспекти екологічного управління. Біотичні екологічні фактори. Абіотичні екологічні фактори. Екологічна рівновага. Антропогенні фактори.	15	18
3.	Основні положення концепції сталого розвитку	Історія стандартів екологічного управління. Характеристика британського стандарту BS 7750 з екологічного менеджменту. Європейське екологічне законодавство, характеристика європейського стандарту EMAS. Стратегії людства з питань екологічного управління. Управління захистом навколишнього середовища як основа сталого розвитку країн світу. Екологічна політика України на шляху до сталого розвитку. Основні положення концепції сталого розвитку. Історія міжнародної співпраці з екологічного управління.	15	18

4.	Характеристика стандартів серії ISO14000	Характеристика стандартів серії ISO 14000. Класифікація стандартів з екологічного управління. Основи міжнародного законодавства з питань екологічного управління. Особливості інтегрованих системи управління. Організаційна система управління. Основні положення стратегії управління. Концепція становлення екологічного управління.	15	18
5.	Особливості інтегрованих систем управління	Значення, зміст і види екологічної політики. Основні принципи та напрями національної екологічної політики. Порівняльна характеристика функцій реалізації екологічної політики національного, регіонального та місцевого рівнів. Особливості глобальної, національної (державної) та регіональної екологічної політики. Особливості формування екологічної політики підприємства. Визначення «екологічної політики» згідно з ДСТУ ISO 14001:2006. Вимоги системи менеджменту навколишнього середовища до екологічної політики. Особливості екологічної політики підприємств. Місія та завдання підприємств в екологічному управлінні.	15	18
6.	Значення, зміст і види екологічної політики	Системи екологічного управління. Понятійно термінологічний апарат. Модель, принципи та елементи управління захистом навколишнім середовищем. Переваги від впровадження управління захистом навколишнього середовища: ринкові, Структура стандарту ДСТУ ISO 14001:2006. Попереднє екологічне аналізування та його джерела. Етапи проведення попереднього екологічного аналізування. Область використання . Вимоги стандарту та їх відображення в документації . Порядок планування.	15	18
7.	Системи управління захистом навколишнього середовища	Програма управління захистом навколишнього середовища.. Документація. Настанова. Внутрішній аудит. Процедури та аудит. Оцінювання та сертифікація.	15	18
8.	Програма УЗНС	Оцінка життєвого циклу продукції як інструмент екологічного управління. Екологічне маркування продукції як інструмент екологічного управління	15	18
Разом з дисципліни			120	144

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- усне опитування;

- виконання і захист лабораторних робіт;
- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- модульні контрольні роботи.

Підсумковий контроль – **екзамен**.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Змістовний модуль 1: Методологічні і теоретичні основи управління захистом навколишнього середовища		
Практичні роботи*	32	32
Самостійна робота*	32	32
Тестування*	6	6
Всього за змістовний модуль 1	70	70
Екзамен	30,0	30,0
Всього	100,0	100,0

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#).

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Підсумковий контроль – екзамен

27-30 балів	якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру	відмінно
23-26 балів	якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності	дуже добре
18-22 бали	якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними умінями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури	задовільно
0-17 балів	якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, умінями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

Практичні роботи (оцінювання однієї роботи)

3,6 – 4 балів	Практична відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
3,2 – 3,5 балів	Практична відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
2,8 – 3,1 балів	Практична відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,0 – 2,7 балів	Практична відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-1,9 балів	Практична не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота

29 – 32 балів	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
24 – 28 балів	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
19 – 23 балів	Самостійна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
11 – 18 балів	Самостійна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 10 балів	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Тестування (приклад оцінювання)

5,4 – 6,0	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
4,4 – 5,3	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
3,6 – 4,3	60 – 73% правильних відповідей	добре
2,1 – 3,5	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 2,0	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Практичні заняття: виконання розрахункових робіт з наступних захистом результатів розрахунків.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання планової та звітної документації, науково-дослідна робота студентів (методи пізнання, аналогій, оцінка, ілюстрація тощо), складання скетчів за темами лекцій, реферування, конспектування)

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Екологічне право [Електронний ресурс] : навч. посіб./ Г. В. Крусір, М. М. Мадані, О. Л. Гаркович, О. О. Чернишова ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Академія, 2018. - 138 с.

2. Технології захисту навколишнього середовища [Текст] : підручник. Ч. 4 : Технології поводження з відходами харчових виробництв / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, Р. В. Петрук та ін. ; Вінниц. нац. техн. ун-т. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. - 520 с. - МОН. - Бібліогр. : 503-518 с.

3. Крусір Г. В. Екологічний аудит : конспект лекцій [Електронний ресурс] : для студентів спец. 101 "Екологія" та 183 "Технології захисту навколишнього середовища" / Г. В. Крусір ; Каф. екології та природоохорон. технологій. - Одеса : ОНАХТ, 2021. - 75 с.

4. Крусір Г. В. Конспект лекцій з курсу "Екологічний менеджмент і аудит" [Електронний ресурс] : для магістрів спец. 101 "Екологія" та 183 "Технології захисту навколишнього середовища" ден. та заоч. форм навчання / Г. В. Крусір ; відп. за вип. Г. В. Крусір ; Каф. екології та природоохорон. технологій. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — 135 с.

5. Крусір Г. В. Конспект лекцій з курсу "Управління захистом навколишнього середовища" [Електронний ресурс] : для спец. 101 "Екологія" та 183 "Технології захисту навколишнього середовища" ден. та заоч. форм навчання / Г. В. Крусір ; відп. за вип. Г. В. Крусір ; Каф. екології та природоохорон. технологій. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — 135 с.

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#) та [роботодавців](#).

Викладач

/ПІДПИСАНО/

Марія МАДАНІ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри екології, води та природоохоронних технологій

Протокол від « 1 » серпня 2023 р. № 1

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Олексій ГАРКОВИЧ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП Екологія
доцент кафедри ЕВтаПТ

/ПІДПИСАНО/

Олексій ГАРКОВИЧ