

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
Навчально-науковий медичний інститут  
Кафедра екології



Ю.В. Котляр  
« » 2024 р.

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

дисципліни «ЄВРОПЕЙСЬКІ ЗЕЛЕНІ ВИМІРИ»  
назва  
статус дисципліни вибіркова  
нормативна чи вибіркова  
галузі знань 10 «Природничі науки»  
(шифр і назва галузі знань)  
спеціальності 101 «Екологія»  
(код і найменування спеціальності)

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Розробник                  | Олена МІТРЯСОВА    |
| Завідувач кафедри екології | Людмила ГРИГОР'ЄВА |
| Гарант освітньої програми  | Людмила ГРИГОР'ЄВА |
| Директор інституту         | Олена КУЗНЕЦОВА    |
| Начальник НМВ              | Сергій ШКІРЧАК     |

### Опис навчальної дисципліни

| Найменування показника                                                                      | Характеристика дисципліни   |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|
| Найменування дисципліни                                                                     | «Європейські зелені виміри» |        |
| Галузь знань                                                                                | 10 «Природничі науки»       |        |
| Спеціальність                                                                               | 101 «Екологія»              |        |
| Освітня-наукова програма                                                                    | «Екологія»                  |        |
| Рівень вищої освіти                                                                         | Доктор філософії            |        |
| Статус дисципліни                                                                           | варіативна                  |        |
| Курс навчання                                                                               | 2                           |        |
| Навчальний рік                                                                              | 2024/2025                   |        |
| Номери семестрів:                                                                           | Денна форма                 | Заочна |
|                                                                                             | 4                           |        |
| Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин                                                      | 3 кредита / 90 годин        |        |
| Структура курсу:<br>– лекції<br>– практичні заняття<br>– годин самостійної роботи студентів | Денна                       | Заочна |
|                                                                                             | 10                          |        |
|                                                                                             | 20                          |        |
|                                                                                             | 60                          |        |
| Відсоток аудиторного навантаження                                                           | 33                          |        |
| Мова викладання                                                                             | українська                  |        |
| Форма підсумкового контролю                                                                 | залік                       |        |

## 2. Концепція, мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Курс будується на міждисциплінарній основі та охоплює ключові елементи стратегії сталого розвитку та європейський досвід у сфері зеленої політики. Курс включає такі питання: зелені ініціативи; зелена дорожня карта; адаптація до наслідків зміни клімату в рамках європейського зеленого виміру; зелена економіка; збереження біорізноманіття; енергоефективність, відновлювана енергетика; управління водними ресурсами: якість води, очищення стічних вод; охорона атмосферного повітря; системи екологічного контролю та моніторингу; поводження з промисловими та побутовими відходами, зелені, екологічно чисті технології тощо.

Як міждисциплінарний курс, зосереджений на інтеграції вимог екологічної політики в інші сфери політики. До того, курс охоплює міжнародний вимір, з роллю ЄС у міжнародних екологічних рухах (наприклад, Кіотський протокол, Дорожня карта ЮНЕСКО щодо впровадження Глобальної програми дій щодо освіти для сталого розвитку, Стратегії сталого розвитку, Європейська зелена угода) тощо та вплив європейської політики на інші регіони світу. Курс є міждисциплінарним і поєднує політику та інструменти управління навколишнім середовищем через вивчення практик ЄС та України щодо якості навколишнього середовища, природних ресурсів, біорізноманіття та їх прогресивної інтеграції.

**Мета курсу:** формування у слухачів системного розуміння принципів та практик екологічної політики, зокрема стратегії сталого розвитку, через вивчення європейського досвіду в реалізації зеленої політики, впливу міжнародних

екологічних ініціатив, інтеграції екологічних вимог у різні сфери суспільного розвитку та адаптації до наслідків змін клімату.

### **Завдання курсу:**

- Надати знання про ключові елементи стратегії сталого розвитку, включаючи європейську зелену угоду, зелену економіку, енергоефективність, відновлювану енергетику та збереження біорізноманіття.
- Розглянути практики управління природними ресурсами та екологічного моніторингу, зокрема в Україні та ЄС, із фокусом на управління водними ресурсами, охорону атмосферного повітря, очищення стічних вод, поводження з відходами та зелені технології.
- Вивчити міжнародні екологічні ініціативи, такі як Кіотський протокол, Європейська зелена угода та Глобальна програма дій ЮНЕСКО щодо освіти для сталого розвитку, та їхній вплив на глобальну екологічну політику.
- Проаналізувати роль ЄС у міжнародних екологічних рухах та вплив європейської екологічної політики на інші регіони світу.
- Сформувати навички інтеграції екологічних вимог у різні сфери політики для забезпечення сталого розвитку.
- Заохочувати міждисциплінарний підхід до розв'язання екологічних проблем, зокрема через поєднання теоретичних знань із практичними кейсами управління якістю навколишнього середовища.

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми слухачі повинні:

### **знати:**

- основний понятійно-термінологічний апарат;
- основні принципи стратегії сталого розвитку та їх застосування в екологічній політиці;
- європейські підходи до реалізації зеленої політики, включаючи Європейську зелену угоду, зелену економіку, та інтеграцію екологічних вимог у різні сфери політики;
- ключові міжнародні екологічні ініціативи, такі як Кіотський протокол, Дорожня карта ЮНЕСКО, Глобальна програма дій щодо сталого розвитку;
- методи управління природними ресурсами, включаючи управління водними ресурсами, збереження біорізноманіття, принципи енергоефективності та охорони атмосферного повітря;
- системи моніторингу та контролю стану довкілля, включаючи підходи до очищення стічних вод, поводження з відходами та впровадження екологічно чистих технологій;
- вплив екологічної політики ЄС на інші регіони світу та її значення для України;

### **вміти:**

- аналізувати екологічну політику ЄС та України, порівнювати їхні практики та оцінювати їхній вплив на стан довкілля;

- критично оцінювати міжнародні екологічні ініціативи та визначати їхню роль у забезпеченні сталого розвитку;
- застосовувати міждисциплінарний підхід для вирішення екологічних проблем та розробляти практичні рекомендації;
- працювати з сучасними інструментами екологічного управління, зокрема зеленими технологіями, для забезпечення сталого розвитку території;
- формувати та впроваджувати екологічно орієнтовані ініціативи на локальному, національному та міжнародному рівнях.

### **Передумови вивчення дисципліни та міждисциплінарні зв'язки:**

Найбільш тісні зв'язки курс має з такими курсами:

«Екологічні студії» (понятійний апарат);

«Екологічний моніторинг та зелені технології» (методи та інструментарій дослідження стану довкілля) ;

«Геоінформаційний аналіз і моделювання в екології» (методи прогнозування та моделювання стану довкілля).

**Компетентності та результати навчання**, формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття слухачами *компетентностей*:

*інтегральна:*

Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та раціонального природокористування, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення..

*загальні:*

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗК01                                      | Здатність працювати у міжнародному контексті.                                                                                                                                                                                   |
| ЗК02                                      | Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності                                             |
| <i>Спеціальні (фахові) компетентності</i> |                                                                                                                                                                                                                                 |
| СК03                                      | Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень |
| СК04                                      | Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.                                                   |
| СК05                                      | Здатність застосовувати сучасні інструменти, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів                                       |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування                                                                                                                                          |
| <b>Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПРО7                                 | Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень. |
| ПРО8                                 | Вміти використовувати сучасні методи оцінювання стану екосистем для розв'язання комплексних природоохоронних задач у галузі екології.                                                                                                           |

### 3. Програма навчальної дисципліни

Денна форма

| Назви змістових модулів і тем                                                                                                                                                                                                                                   | Кількість годин |              |   |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|---|-----|-----|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | денна форма     |              |   |     |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | разом           | у тому числі |   |     |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 | л            | п | лаб | інд | с.р. |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                               | 2               | 3            | 4 | 5   | 6   | 7    |
| Тема 1. Зелені ініціативи та зелена дорожня карта. Роль ЄС у міжнародних екологічних рухах (наприклад, Кіотський протокол, дорожня карта ЮНЕСКО для впровадження глобальної освіти для сталого розвитку, стратегії сталого розвитку, Європейська зелена угода). | 8               | 2            | 2 |     |     | 4    |
| Тема 2. Природні ресурси, якість навколишнього середовища та зміна клімату. Подолання зміни клімату в рамках Європейської зеленої угоди. Адаптація до наслідків зміни клімату.                                                                                  | 8               | 2            | 2 |     |     | 4    |
| Тема 3. Зелена циркулярна економіка та розвиток з низьким рівнем вуглецю: ЄС та національний вимір. Екологічні орієнтири зеленої економіки та кліматичної політики.                                                                                             | 8               | 2            | 2 |     |     | 4    |
| Тема 4. Інтегроване управління водними ресурсами: виклики 21 століття. Вода та розвиток у Європі: екологічна стійкість як передумова європейської екологічної політики та її найкращі практики моніторингу води.                                                | 8               | 2            | 2 |     |     | 4    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |  |  |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|---|
| Тема 5. Стратегії екологічної політики ЄС (Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), Конференції ООН зі зміни клімату: Балі, Познань, Копенгаген, Канкун. Трансатлантичні відносини та зміна клімату / відносини ЄС і США з екологічних питань). Дорожня карта участі України в Європейському зеленому курсі. | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 |
| Тема 6. Охорона атмосферного повітря. Системи екологічного контролю та моніторингу.                                                                                                                                                                                                                                 | 5 |   | 2 |  |  | 3 |
| Тема 7. Раціональне та екологічне управління земельними ресурсами. Загальні принципи сталого землеустрою.                                                                                                                                                                                                           | 5 |   | 2 |  |  | 3 |
| Тема 8. Збереження біорізноманіття. Загально-європейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття як механізм імплементації Рамкової конвенції в Європі.                                                                                                                                      | 5 |   | 2 |  |  | 3 |
| Тема 9. Енергоефективність, відновлювана енергетика. Види відновлюваної енергетики та їх розвиток. Європейська енергетична політика. Стала енергетика та зміна клімату: досвід ЄС для України.                                                                                                                      | 5 |   | 2 |  |  | 3 |
| Тема 10. Поводження з промисловими та побутовими відходами.                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 |   | 2 |  |  | 3 |
| Тема 11. Найкращі новітні передові зелені, екологічно чисті технології та інновації для сталого розвитку. Зелені нанотехнології та зелена хімія.                                                                                                                                                                    | 5 |   |   |  |  | 5 |
| Тема 12. Нульове забруднення заради чистоти навколишнього середовища. Узгоджені зусилля для досягнення нульового рівня забруднення шляхом мінімізації, переробки/повторного використання рідких стоків, газоподібних викидів і небезпечних твердих відходів.                                                        | 5 |   |   |  |  | 5 |
| Тема 13. Енерго- та ресурсоефективне будівництво.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 |   |   |  |  | 5 |

|                                                                                             |    |    |    |  |  |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|--|--|----|
| Варіанти політики сприяння зеленим будівлям.                                                |    |    |    |  |  |    |
| Тема 14. Кращі європейські екологічні практики: повітря, вода, ґрунт, управління відходами. | 5  |    |    |  |  | 5  |
| Тема 15. Виклики для України в зеленій політиці та практика через асоціацію з ЄС.           | 5  |    |    |  |  | 5  |
| Разом за курсом                                                                             | 90 | 10 | 20 |  |  | 60 |

#### 4. Зміст навчальної дисципліни

##### 4.1. План лекцій

| №/п | Назва теми                                                                                                                                                                                                                                                      | Кількість годин |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1   | Тема 1. Зелені ініціативи та зелена дорожня карта. Роль ЄС у міжнародних екологічних рухах (наприклад, Кіотський протокол, дорожня карта ЮНЕСКО для впровадження глобальної освіти для сталого розвитку, стратегії сталого розвитку, Європейська зелена угода). | 2               |
| 2   | Тема 2. Природні ресурси, якість навколишнього середовища та зміна клімату. Подолання зміни клімату в рамках Європейської зеленої угоди. Адаптація до наслідків зміни клімату.                                                                                  | 2               |
| 3   | Тема 3. Зелена циркулярна економіка та розвиток з низьким рівнем вуглецю: ЄС та національний вимір. Екологічні орієнтири зеленої економіки та кліматичної політики.                                                                                             | 2               |
| 4   | Тема 4. Інтегроване управління водними ресурсами: виклики 21 століття. Вода та розвиток у Європі: екологічна стійкість як передумова європейської екологічної політики та її найкращі практики моніторингу води.                                                | 2               |
| 5   | Тема 5. Стратегії екологічної політики ЄС (Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), Конференції ООН зі зміни клімату. Дорожня карта участі України в Європейському зеленому курсі.                                                                       | 2               |
|     | Разом годин                                                                                                                                                                                                                                                     | 10              |

##### 4.2. План практичних занять

| №/п | Назва теми                                                 | Кількість годин |
|-----|------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1   | Тема 1. Зелені ініціативи та зелена дорожня карта. Роль ЄС | 2               |

|    |                                                                                                                                                                                                                  |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | у міжнародних екологічних рухах (наприклад, Кіотський протокол, дорожня карта ЮНЕСКО для впровадження глобальної освіти для сталого розвитку, стратегії сталого розвитку, Європейська зелена угода).             |    |
| 2  | Тема 2. Природні ресурси, якість навколишнього середовища та зміна клімату. Подолання зміни клімату в рамках Європейської зеленої угоди. Адаптація до наслідків зміни клімату.                                   | 2  |
| 3  | Тема 3. Зелена циркулярна економіка та розвиток з низьким рівнем вуглецю: ЄС та національний вимір. Екологічні орієнтири зеленої економіки та кліматичної політики.                                              | 2  |
| 4  | Тема 4. Інтегроване управління водними ресурсами: виклики 21 століття. Вода та розвиток у Європі: екологічна стійкість як передумова європейської екологічної політики та її найкращі практики моніторингу води. | 2  |
| 5  | Тема 5. Стратегії екологічної політики ЄС (Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП),                                                                                                                       | 2  |
| 6  | Тема 6. Охорона атмосферного повітря. Системи екологічного контролю та моніторингу.                                                                                                                              | 2  |
| 7  | Тема 7. Раціональне та екологічне управління земельними ресурсами. Загальні принципи сталого землеустрою.                                                                                                        | 2  |
| 8  | Тема 8. Збереження біо-різноманіття. Загально-європейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття як механізм імплементації Рамкової конвенції в Європі.                                  | 2  |
| 9  | Тема 9. Енергоефективність, відновлювана енергетика.                                                                                                                                                             | 2  |
| 10 | Тема 10. Поводження з промисловими та побутовими відходами.                                                                                                                                                      | 2  |
|    | Разом годин                                                                                                                                                                                                      | 20 |

#### 4.3. Завдання для самостійної роботи

Предбачаються такі види самостійної роботи:

1. Опрацювання матеріалів занять.
2. Робота з літературними джерелами інформації. Підготовка до практичних занять; опрацювання тем для самоконтролю (перелік тем і питань додається нижче).
3. Підготовка до здачі заліку.

| Теми                                                                                                                                                                                                                                                            | Години |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Тема 1. Зелені ініціативи та зелена дорожня карта. Роль ЄС у міжнародних екологічних рухах (наприклад, Кіотський протокол, дорожня карта ЮНЕСКО для впровадження глобальної освіти для сталого розвитку, стратегії сталого розвитку, Європейська зелена угода). | 4      |
| Тема 2. Природні ресурси, якість навколишнього середовища та                                                                                                                                                                                                    | 4      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| зміна клімату. Подолання зміни клімату в рамках Європейської зеленої угоди. Адаптація до наслідків зміни клімату.                                                                                                                                                                                                   |    |
| Тема 3. Зелена циркулярна економіка та розвиток з низьким рівнем вуглецю: ЄС та національний вимір. Екологічні орієнтири зеленої економіки та кліматичної політики.                                                                                                                                                 | 4  |
| Тема 4. Інтегроване управління водними ресурсами: виклики 21 століття. Вода та розвиток у Європі: екологічна стійкість як передумова європейської екологічної політики та її найкращі практики моніторингу води.                                                                                                    | 4  |
| Тема 5. Стратегії екологічної політики ЄС (Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), Конференції ООН зі зміни клімату: Балі, Познань, Копенгаген, Канкун. Трансатлантичні відносини та зміна клімату / відносини ЄС і США з екологічних питань). Дорожня карта участі України в Європейському зеленому курсі. | 4  |
| Тема 6. Охорона атмосферного повітря. Системи екологічного контролю та моніторингу.                                                                                                                                                                                                                                 | 3  |
| Тема 7. Рациональне та екологічне управління земельними ресурсами. Загальні принципи сталого землеустрою.                                                                                                                                                                                                           | 3  |
| Тема 8. Збереження біо-різноманіття. Загально-європейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття як механізм імплементації Рамкової конвенції в Європі.                                                                                                                                     | 3  |
| Тема 9. Енергоефективність, відновлювана енергетика. Види відновлюваної енергетики та їх розвиток. Європейська енергетична політика. Стала енергетика та зміна клімату: досвід ЄС для України.                                                                                                                      | 3  |
| Тема 10. Поводження з промисловими та побутовими відходами.                                                                                                                                                                                                                                                         | 3  |
| Тема 11. Найкращі новітні передові зелені, екологічно чисті технології та інновації для сталого розвитку. Зелені нанотехнології та зелена хімія.                                                                                                                                                                    | 5  |
| Тема 12. Нульове забруднення заради чистоти навколишнього середовища. Узгоджені зусилля для досягнення нульового рівня забруднення шляхом мінімізації, переробки/повторного використання рідких стоків, газоподібних викидів і небезпечних твердих відходів.                                                        | 5  |
| Тема 13. Енерго- та ресурсоефективне будівництво. Варіанти політики сприяння зеленим будівлям.                                                                                                                                                                                                                      | 5  |
| Тема 14. Кращі європейські екологічні практики: повітря, вода, ґрунт, управління відходами.                                                                                                                                                                                                                         | 5  |
| Тема 15. Виклики для України в зеленій політиці та практика через асоціацію з ЄС.                                                                                                                                                                                                                                   | 5  |
| Разом за курсом                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60 |

#### 4.4. Забезпечення освітнього процесу

Для успішного проходження курсу можливо використання літературних джерел, що знаходяться в бібліотеках університету та міста, мережі Інтернет, програмне забезпечення – MS Word, Excel. Студентам дається також можливість використання навчально-наукової літератури з бібліотеки кафедри екології, а також навчальних матеріалів, які завантажено у систему MOODLE.

#### 5. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку. На заліку слухач отримує білет з трьох питань (за бажанням може пройти тестування). Максимальна кількість балів за залік – 30.

Критерії оцінювання підсумкового модульного контролю:

**Оцінку «ВІДМІННО» (30-26 балів)** одержує студент, який надав ґрунтовну повну відповідь. Демонструє всебічне і глибоке засвоєння навчального матеріалу; в повному об'ємі володіє теоретичними знаннями та практичними навичками; розуміє значення дисципліни.

**Оцінку «ДОБРЕ» (25-20 балів)** одержує студент, який надав правильну відповідь, але припустився окремих незначних помилок, демонструє повне засвоєння навчального матеріалу; добре володіє теоретичними знаннями та практичними навичками.

**Оцінку «ЗАДОВІЛЬНО» (19-14 балів)** одержує студент, який дав не менше 50% правильної відповіді, припустився значних помилок. Демонструє засвоєння лише основ навчального матеріалу; оволодів не всіма практичними навичками.

**Оцінку «НЕЗАДОВІЛЬНО» (менше 14 балів)** одержує студент, який дав менше 50% правильної відповіді, припустився грубих помилок у відповіді або взагалі не дав відповідей на них. Демонструє відсутність систематичних знань та умінь, не володіє практичними навичками, допускає принципові помилки у відповіді.

#### Контрольні питання до заліку

1. Порівняйте концепції сталого розвитку та зеленого зростання. Які їхні спільні риси та відмінності?
2. Оцініть роль громадянського суспільства у реалізації зелених ініціатив.
3. Як зміна клімату впливає на біорізноманіття? Які заходи необхідно вжити для його збереження?
4. Оцініть ефективність міжнародного співробітництва в адаптації до змін клімату.
5. Які переваги переходу до зеленої циркулярної економіки для бізнесу? Наведіть конкретні приклади.
6. Як державна політика може стимулювати розвиток зеленої циркулярної економіки?
7. Які основні загрози для якості питної води в Україні? Які заходи необхідно вжити для її захисту?
8. Оцініть роль громад у вирішенні проблем, пов'язаних з управлінням водними ресурсами.
9. Які основні досягнення та виклики ЄС у сфері екологічної політики?

10. Як співпраця України з ЄС може сприяти вирішенню екологічних проблем в нашій країні?

11. Які основні джерела забруднення атмосферного повітря у великих містах України? Які заходи необхідно вжити для їх зменшення?

12. Оцініть ефективність міжнародних стандартів якості повітря. Чи відповідає якість повітря в Україні цим стандартам?

13. Які основні загрози для родючості ґрунтів в Україні?

14. Як зміна клімату впливає на використання земельних ресурсів?

15. Які основні причини втрати біорізноманіття?

16. Які бар'єри перешкоджають розвитку відновлюваної енергетики в Україні?

17. Оцініть потенціал розвитку різних видів відновлюваної енергетики в Україні.

18. Які основні проблеми, пов'язані з поводженням з відходами в Україні?

19. Як можна стимулювати роздільний збір та переробку відходів?

20. Опишіть основні принципи зелених нанотехнологій та зеленої хімії.

21. Як новітні технології можуть сприяти вирішенню екологічних проблем?

22. Які перешкоди існують на шляху досягнення нульового рівня забруднення?

23. Як можна залучити бізнес до реалізації принципів нульового забруднення?

24. Які основні принципи енергоефективного будівництва?

25. Як держава може стимулювати будівництво енергоефективних будинків?

26. Які європейські країни є лідерами у сфері екологічної політики?

27. Які досвід європейських країн можна застосувати в Україні?

28. Які основні виклики стоять перед Україною на шляху досягнення екологічних цілей?

29. Як громадяни можуть впливати на екологічну політику в Україні?

### *Приклад залікового білету*

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Освітньо-науковий рівень (доктор філософії)

Спеціальність 101 Екологія

Освітньо-наукова програма «Екологія»

Семестр 4

Навчальна дисципліна «Європейські зелені виміри»

### **ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ № XXX**

1. Оцініть ефективність міжнародного співробітництва в адаптації до змін клімату. (10 балів).

2. Які основні проблеми, пов'язані з поводженням з відходами в Україні? (10 балів).

3. Які основні досягнення та виклики ЄС у сфері екологічної політики? (10 балів).

Затверджено на засіданні кафедри екології

Протокол № \_\_\_\_\_ від „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ року

Завідувач кафедри, \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Викладач \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## 6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

### Схема нараховування та розподіл балів, які отримують студенти

Максимальна кількість балів, що нараховується студентам при засвоєнні дисципліни складає 100 балів, зокрема, за поточну навчальну діяльність – 70 балів, за результатами підсумкового контролю – 30 балів.

| №                       | Вид діяльності (завдання)            | Максимальна кількість балів |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1.                      | Розробка кейсу (теми наведено нижче) | 50                          |
| 2.                      | Робота на семінарських заняттях      | 4x5=20                      |
| Разом упродовж семестру |                                      | <b>70</b>                   |
| 3.                      | Залік                                | 30                          |
| <b>Разом</b>            |                                      | <b>100</b>                  |

### Теми кейсів

1. Впровадження зелених технологій на українському підприємстві: аналіз конкретного українського підприємства та розробка плану переходу на зелені технології; оцінка екологічних наслідків такого переходу.

2. Створення зеленого району в українському місті: розробка концепції екологічно чистого району з урахуванням особливостей місцевості та потреб мешканців; оцінка соціальних, економічних та екологічних аспектів такого проекту.

3. Управління водними ресурсами в умовах зміни клімату: аналіз конкретного регіону України, який зазнає дефіциту води; розробка стратегії раціонального використання водних ресурсів та адаптації до зміни клімату.

4. Збереження біорізноманіття в агроландшафтах: аналіз конкретної агроландшафтної зони України; розробка плану заходів щодо збереження біорізноманіття та підтримки екосистемних послуг.

5. Енергетичний аудит навчального закладу: проведення енергетичного аудиту конкретного навчального закладу; розробка плану заходів щодо підвищення енергоефективності та переходу на відновлювані джерела енергії.

6. Управління відходами на рівні громади: аналіз системи управління відходами в конкретній громаді; розробка пропозицій щодо вдосконалення системи збору, сортування та переробки відходів.

7. Вплив туризму на довкілля та шляхи його мінімізації: аналіз впливу туризму на екологію популярного туристичного напрямку в Україні; розробка стратегії сталого розвитку туризму.

8. Розробка екологічної політики підприємства: аналіз діяльності конкретного підприємства та розробка екологічної політики, яка відповідає принципам сталого розвитку.

9. Оцінка впливу інфраструктурних проєктів на довкілля: аналіз конкретного інфраструктурного проєкту (наприклад, будівництво дороги, мосту); оОцінка його потенційного впливу на довкілля та розробка заходів щодо його пом'якшення.

### Критерії оцінювання відповідей студентів під час роботи на семінарських заняттях

Критерії оцінювання поточної навчальної діяльності:

Оцінку **5 «відмінно»** одержує студент, який брав активну участь в обговоренні питань з теми заняття, дав не менше 90% правильних відповідей, без помилок відповів завдання.

Оцінку **4 «добре»** одержує студент, який брав участь в обговоренні питань з теми, дав не менше 75% правильних відповідей, але припустився окремих незначних помилок у відповідях, виконав завдання теми.

Оцінку **3 «задовільно»** одержує студент, який не брав участь в обговоренні питань з теми, дав не менше 60% правильних відповідей, припустився значних помилок у відповідях.

Оцінку **2 «незадовільно»** одержує студент, який не приймав участь в обговоренні питань з теми, дав менше 60% правильних відповідей, припустився грубих помилок у відповідях або взагалі не дав відповідей на них, не виконав завдання до теми.

#### Критерії оцінювання кейсу (50 балів)

- Глибина знань та розуміння теоретичного матеріалу (20 балів)

Правильне використання термінології та концепцій.

Наскільки ефективно теоретичні знання застосовуються для аналізу конкретної ситуації.

Охоплення всіх релевантних аспектів проблеми.

- Аналітичні навички (15 балів)

Чітке формулювання проблеми, яку вирішує кейс.

Глибокий аналіз чинників, що впливають на ситуацію.

Розуміння взаємозв'язків між різними елементами системи.

- Креативність та оригінальність підходу (10 балів)

Пропозиція нових, інноваційних підходів до вирішення проблеми.

Демонстрація творчого мислення.

Обґрунтування своїх висновків новими доводами.

- Практична значущість та реалістичність запропонованих рішень (5 балів)

Можливість реалізації запропонованих рішень в реальних умовах.

Оцінка екологічних наслідків запропонованих рішень.

Оцінка успішності є рейтинговою і виставляється за багатобальною шкалою і має визначення за системою ECTS та традиційною шкалою, прийнятою в Україні.

#### Шкала оцінювання за національною шкалою та шкалою ECTS

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS |                                                                            |
|----------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                |                               | оцінка                | пояснення                                                                  |
| 90–100         | Відмінно                      | A                     | <b>Відмінно</b><br>(відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок) |
| 82–89          | Добре                         | B                     | <b>Дуже добре</b><br>(вище середнього рівня з кількома помилками)          |

|       |              |    |                                                                                    |
|-------|--------------|----|------------------------------------------------------------------------------------|
| 75–81 |              | C  | <b>Добре</b><br>(в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок) |
| 67–74 | Задовільно   | D  | <b>Задовільно</b><br>(непогано, але зі значною кількістю недоліків)                |
| 60–66 |              | E  | <b>Достатньо</b><br>(виконання задовольняє мінімальним критеріям)                  |
| 35–59 | Незадовільно | FX | <b>Незадовільно</b><br>(з можливістю повторного складання)                         |
| 1–34  |              | F  | <b>Незадовільно</b><br>(з обов'язковим повторним курсом)                           |

## 7. Рекомендовані джерела інформації.

Пропоновані джерела інформації є у наявності в науковій бібліотеці ЧНУ імені Петра Могили.

*Основна література:*

- Мітрясова О.П., Смирнов В.М., Марійчук Р.Т., Чвир В.А. Європейські зелені виміри: навч. посібник / за редакцією проф. Олени Мітрясової. Миколаїв : ЧНУ імені Петра Могили, 2024. 471 с.  
[https://eugreendimensions.chmnu.edu.ua/storage/resources/EUROPEAN%20GREE%20DIMENSIONS\\_text%20book\\_compressed.pdf](https://eugreendimensions.chmnu.edu.ua/storage/resources/EUROPEAN%20GREE%20DIMENSIONS_text%20book_compressed.pdf)

*Додаткова література:*

- Європейський зелений курс. – Режим доступу: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/galuzeve-spivrobitnictvo/klimat-yevropejska-zelena-ugoda>
- Екологічна політика та технічне регулювання Європейського Союзу [Електронний ресурс]: Навч. посіб. / І.Л. Якименко, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов. – К.: НУХТ, 2022. – 157 с.
- Закон України про управління відходами. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
- Мітрясова О. Екологічний інтегрований менеджмент водних ресурсів у європейських країнах: навчальний посібник / Олена Мітрясова, Віктор Смирнов, Євген Безсонов / за ред. проф. Олени Мітрясової, – Миколаїв: ЧНУ імені Петра Могили, 2020. – 288 с.
- Модель циркулярної економіки. – Режим доступу: <https://business.diia.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki>
- Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2020 році. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/news/38840.html>
- Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України. – Режим доступу: <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html>
- Стан водних ресурсів України. – Режим доступу: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/osnova-zhittya-prirodi-ta-ljudini-hto-i-yak-opikuietsya-vodnimi-resursami-v-ukraini/>

- 52 кроки до біорізноманіття. – Режим доступу: [https://mepr.gov.ua/files/docs/Bioriznomanittya/52\\_kroku.pdf](https://mepr.gov.ua/files/docs/Bioriznomanittya/52_kroku.pdf)
- A European Green Deal. – [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)
- Climate Change & Sustainable Development: New Challenges of the Century: Textbook / edited by prof. Olena Mitryasova. – Mykolaiv: PMBSNU, 2022. – 252 p. [https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/BOOK\\_ClimCh\\_SustDev\\_compressed.pdf](https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/BOOK_ClimCh_SustDev_compressed.pdf)
- Climate Change & Sustainable Development: New Challenges of the Century: Monograph / Editors: prof. Olena Mitryasova & prof. Piotr Koszelnik. – Mykolaiv: PMBSNU – Rzeszow: RzUT, 2021. – 492 p.
- Land & Water. - <https://www.fao.org/land-water/solaw2021/en/>
- State of Global Water Resources 2021. - <https://reliefweb.int/report/world/state-global-water-resources-2021-enarzh>
- The EU Green Deal – a roadmap to sustainable economies. - <https://www.switchtogreen.eu/the-eu-green-deal-promoting-a-green-notable-circular-economy/>
- UN World Water Development Report 2022 - UNESCO.org. - <https://www.unesco.org/reports/wwdr/2022/en>
- Water Security, Issue 2: Monograph. – Edited by Olena Mitryasova & Chad Staddon. – Mykolaiv: PMBSNU – Bristol: UWE, 2021. – 444 p.
- Water quality monitoring stations. - <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/overview-of-soe-monitoring-stations>