

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувачка кафедри

Борисовська О.О.

«28» серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Стратегія сталого розвитку»

|                              |                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Галузь знань .....           | Е Природничі науки, математика та статистика |
| Спеціальність .....          | Е2 Екологія                                  |
| Рівень вищої освіти .....    | другий (магістерський)                       |
| Освітньо-професійна програма | Екологія                                     |
| Статус .....                 | обов'язкова                                  |
| Загальний обсяг .....        | 3 кредити ЄКТС (90 годин)                    |
| Форма підсумкового контролю  | диференційований залік                       |
| Термін викладання .....      | 1-й семестр (2 чверть)                       |
| Мова викладання .....        | українська                                   |

Викладачі: доц. Миронова Інна Геннадіївна,  
ас. Козлова Ірина Анатоліївна

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2026

Робоча програма навчальної дисципліни **«Стратегія сталого розвитку»** для магістрів освітньо-професійної програми «Екологія» спеціальності Е2 Екологія / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. екології та технологій захисту навколишнього середовища – Д.: НТУ «ДП», 2026. – 15 с.

Розробники:

Павличенко Артем Володимирович – професор, доктор технічних наук, професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища;

Матухно Олена Вікторівна – доцентка, кандидатка технічних наук, доцентка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища;

Миронова Інна Геннадіївна – доцентка, кандидатка технічних наук, доцентка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища;

Ломазов Павло Костянтинович – доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища;

Козлова Ірина Анатоліївна – асистентка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки здобувачів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності Е2 Екологія (протокол № 13 від 28.08.2026 р.).

## ЗМІСТ

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....                                                                 | 4  |
| 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....                                                | 4  |
| 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ .....                                                                         | 5  |
| 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО<br>ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ..... | 5  |
| 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....                                            | 5  |
| 6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....                                                          | 7  |
| 6.1 Шкали .....                                                                                   | 7  |
| 6.2 Засоби та процедури.....                                                                      | 8  |
| 6.3 Критерії.....                                                                                 | 8  |
| 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....                                         | 12 |
| 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....                                                           | 12 |

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Екологія» спеціальності Е2 Екологія здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф5 «Стратегія сталого розвитку» віднесено такі результати навчання:

|      |                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР02 | Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності                                 |
| ПР03 | Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання |
| ПР14 | Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах                |
| ПР16 | Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов              |

**Мета дисципліни** полягає в ознайомленні з передумовами формування засад сталого розвитку, розуміння необхідності впровадження принципів сталого розвитку, надання майбутнім фахівцям знань щодо міжнародних фундаментальних цінностей, цілей сталого розвитку, національних цілей сталого розвитку з урахуванням специфіки розвитку України, а також місця охорони та збереження довкілля у контексті стратегії сталого розвитку.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

| Шифр ПРН | Дисциплінарні результати навчання (ДРН) |                                                                                                                                                              |
|----------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | шифр ДРН                                | зміст                                                                                                                                                        |
| ПР02     | ПР02.1-Ф5                               | визначати основні засади та перспективи розвитку соціальних, екологічних та економічних систем.                                                              |
|          | ПР02.2-Ф5                               | застосовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній практичній діяльності.                                                                   |
| ПР03     | ПР03.1-Ф5                               | застосовувати теоретико-концептуальні засади сталого розвитку у виробничій сфері                                                                             |
|          | ПР03.2-Ф5                               | оперувати передовими знаннями про закономірності природи та принципи сталого розвитку                                                                        |
|          | ПР03.3-Ф5                               | визначати основні соціальні, екологічні та економічні системні принципи забезпечення сталого розвитку.                                                       |
| ПР14     | ПР14.1-Ф5                               | оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля та удосконалювати дії з реалізації політики.                        |
|          | ПР14.2-Ф5                               | застосовувати нові підходи при визначенні стратегії прийняття рішень з реалізації екологічної політики на локальному, регіональному та національному рівнях. |
|          | ПР14.3-Ф5                               | спроможність адаптувати стратегії управління до складних і                                                                                                   |

| Шифр<br>ПРН | Дисциплінарні результати навчання (ДРН) |                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | шифр ДРН                                | зміст                                                                                                                                            |
|             |                                         | непередбачуваних умов та знаходити оптимальні варіанти господарювання, що мінімізують шкоду довкіллю                                             |
|             | ПР14.4-Ф5                               | застосовувати досвід моніторингу та аналізу даних із сучасних відкритих інформаційних джерел, баз даних екологічної безпеки та інструментів ІІІ. |
| ПР16        | ПР16.1-Ф5                               | визначення комплексу індикаторів, необхідних для достовірного оцінювання станів соціоекологічних систем                                          |
|             | ПР16.2-Ф5                               | обґрунтування управлінських рішень і розроблення заходів для цілеспрямованої трансформації соціальної, економічної й екологічної підсистем       |
|             | ПР16.3-Ф5                               | вміти організовувати колективну діяльність для реалізації природоохоронних ініціатив, ефективно розподіляючи час та ресурси                      |
|             | ПР16.4-Ф5                               | вміти аргументувати власну професійну позицію та її чіткого представлення як перед фахівцями, так і перед широким загалом.                       |

### 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається в 1-му семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтуються на знаннях, отриманих з вивчених дисциплін за попереднім рівнем освіти.

### 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| Вид<br>навчальних<br>занять | Обсяг,<br>години | Розподіл за формами навчання, години |                      |                      |                      |
|-----------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                             |                  | Денна                                |                      | Заочна               |                      |
|                             |                  | Аудиторні<br>заняття                 | Самостійна<br>робота | Аудиторні<br>заняття | Самостійна<br>робота |
| лекційні                    | 30               | 12                                   | 18                   | 4                    | 26                   |
| практичні                   | -                | -                                    | -                    | -                    | -                    |
| лабораторні                 | -                | -                                    | -                    | -                    | -                    |
| семінари                    | 60               | 18                                   | 42                   | 4                    | 56                   |
| РАЗОМ                       | 90               | 30                                   | 60                   | 8                    | 82                   |

### 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| Шифри<br>ДРН           | Види та тематика навчальних занять                                                                                                                                                                                                             | Обсяг<br>складових,<br>години |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                        | <b>ЛЕКЦІЇ</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>30</b>                     |
| ПР02.1-Ф5<br>ПР02.2-Ф5 | Тема 1. Поняття системи і розвитку. Міжнародні та національні законодавчо-правові засади переходу суспільства до сталого розвитку.<br>Суть терміну «система». Відкритість, стаціонарність системи. Умови розвитку динамічних систем. Триєдиний | 4                             |

| Шифри ДРН               | Види та тематика навчальних занять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Обсяг складових, години |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                         | механізм самовідтворення природних систем. Способи трансформації систем. Відображення питань сталого розвитку у законодавстві України                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| ПР03.1-Ф5<br>ПР03.3-Ф5  | <p><b>Тема 2. Принципи функціонування соціально-економічних систем.</b></p> <p>Наукові передумови формування принципів сталого розвитку. Принципи забезпечення сталого розвитку. Принципи суспільної організації в просторі. Принципи організації в часі. Принципи забезпечення екологічної стійкості. Принципи циркулярної економіки та ресурсоефективності. Біотехнологічні підходи до перероблення органічних відходів і повернення ресурсів у господарський обіг. Принципи екологічних цілей. Принципи екологічної мотивації</p>                                                                        | 6                       |
| ПР03.2-Ф5               | <p><b>Тема 3. Особливості формування стратегій місцевого сталого розвитку і місцевого плану дій з охорони довкілля.</b></p> <p>Глобальний вимір сталого місцевого розвитку. Значення стратегічного планування на місцевому рівні. Розробка та запровадження стратегій сталого місцевого розвитку. Стратегічні підходи до розвитку міської зеленої інфраструктури та ревіталізації техногенно порушених територій. Багатофункціональне використання постпромислових територій з урахуванням екологічних, соціальних та економічних чинників. Розроблення місцевого плану дій з охорони довкілля (МПДОД).</p> | 4                       |
| ПР14.1-Ф5,<br>ПР14.3-Ф5 | <p><b>Тема 4. Моделювання і прогнозування сценаріїв при розробці стратегій сталого розвитку і місцевих планів дій.</b></p> <p>Теоретичні підходи до оцінювання ефективності природоохоронних заходів. Економіко-екологічне оцінювання альтернативних технологічних рішень. Моделювання ресурсоефективних сценаріїв розвитку промислових територій та обґрунтування раціонального використання природних ресурсів. Екологічна крива Кузнеця в структурі моделей сталого розвитку територій. Модель «доходи-забруднення».</p>                                                                                 | 6                       |
| ПР14.2-Ф5,<br>ПР14.4-Ф5 | <p><b>Тема 5. Моніторинг реалізації екологічної політики та обґрунтування прийняття управлінських рішень з урахуванням концепції сталого розвитку.</b></p> <p>Національна екологічна політика і сталий розвиток. Мета, основні принципи національної екологічної політики. Індикатори ефективності національної екологічної політики. Поняття моніторингу сталого розвитку, його мета та об'єкт. Механізм моніторингу, оцінки й удосконалення дій з реалізації політики.</p>                                                                                                                                | 4                       |
| ПР16.1-Ф5<br>ПР16.2-Ф5  | <p><b>Тема 6. Індикатори та індекси сталого розвитку, система глобальних вимірів сталого розвитку.</b></p> <p>Індикатори та індекси сталого розвитку України.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6                       |

| Шифри ДРН                                           | Види та тематика навчальних занять                                                                                                                           | Обсяг складових, години |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                     | Взаємозв'язок індикаторів сталого розвитку із системою показників Цілей розвитку тисячоліття та системою індикаторів Європейського союзу.                    |                         |
|                                                     | <b>СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ</b>                                                                                                                                   | <b>60</b>               |
| ПР14.3-Ф5,<br>ПР16.3-Ф5,<br>ПР16.4-Ф5               | 1. Промислова екологія та управління відходами                                                                                                               | 15                      |
| ПР03.2-Ф5,<br>ПР14.4-Ф5,<br>ПР16.3-Ф5,<br>ПР16.4-Ф5 | 2. Урбоекологія та водні ресурси                                                                                                                             | 15                      |
| ПР03.2-Ф5,<br>ПР14.4-Ф5                             | 3. Глобальні кліматичні зміни та стале природокористування. Адаптація сільського господарства до змін клімату. Ризики опустелювання в степовій зоні України. | 15                      |
| ПР03.2-Ф5,<br>ПР14.4-Ф5                             | 4. Моніторинг та система індикаторів ефективності екологічної політики. Інструменти оцінки прогресу реалізації стратегій сталого розвитку                    | 15                      |
| <b>РАЗОМ</b>                                        |                                                                                                                                                              | <b>90</b>               |

## 6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

### 6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

#### Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

| Рейтингова | Інституційна              |
|------------|---------------------------|
| 90...100   | відмінно / Excellent      |
| 74...89    | добре / Good              |
| 60...73    | задовільно / Satisfactory |
| 0...59     | незадовільно / Fail       |

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

## 6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент під час контрольних заходів має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

### *Засоби діагностики та процедури оцінювання*

| ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ |                                     |                                              | ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ               |                                                             |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| навчальне заняття | засоби діагностики                  | процедури                                    | засоби діагностики                 | процедури                                                   |
| лекції            | контрольні завдання за кожною темою | виконання завдання під час лекцій            | комплексна контрольна робота (ККР) | визначення середньозваженого результату поточних контролів; |
| семінарські       | індивідуальне завдання              | виконання завдань під час самостійної роботи |                                    | виконання ККР під час заліку за бажанням студента           |

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання та його презентації.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня за НРК.

### 6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і семінарських занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

#### **Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК**

| Опис кваліфікаційного рівня                                                                                                                                                                                                                                 | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії                                                                                                                                                                                                                                               | Показник оцінки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |
| – спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань | Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.<br>Характеризує наявність: <ul style="list-style-type: none"> <li>– спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень;</li> <li>– критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей</li> </ul> | 95-100          |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь містить не грубі помилки або описки                                                                                                                                                                                                                                                                           | 90-94           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь правильна, але має певні неточності                                                                                                                                                                                                                                                                           | 85-89           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована                                                                                                                                                                                                                                                | 80-84           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена                                                                                                                                                                                                                                    | 74-79           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь фрагментарна                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 70-73           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення                                                                                                                                                                                                                                                      | 65-69           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Рівень знань мінімально задовільний                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60-64           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | Рівень знань незадовільний                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <60             |
| <b>Уміння/навички</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |
| – спеціалізовані                                                                                                                                                                                                                                            | Відповідь характеризує уміння:                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 95-100          |

| Опис кваліфікаційного рівня                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Показник оцінки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур;<br>– здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах;<br>– здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності | – виявляти проблеми;<br>– формулювати гіпотези;<br>– розв'язувати проблеми;<br>– оновлювати знання;<br>– інтегрувати знання;<br>– провадити інноваційну діяльність;<br>– провадити наукову діяльність                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 90-94           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 85-89           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 80-84           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 74-79           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 70-73           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 65-69           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60-64           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Рівень умінь/навичок незадовільний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <60             |
| <b>Комунікація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
| – зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Зрозумілість відповіді (доповіді).<br><i>Мова:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильна;</li> <li>– чиста;</li> <li>– ясна;</li> <li>– точна;</li> <li>– логічна;</li> <li>– виразна;</li> <li>– лаконічна.</li> </ul> <i>Комунікаційна стратегія:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– послідовний і несуперечливий розвиток думки;</li> <li>– наявність логічних власних суджень;</li> <li>– доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</li> <li>– правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li>– правильність відповідей на запитання;</li> <li>– доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li>– здатність робити висновки та формулювати пропозиції;</li> </ul> | 95-100          |

| Опис кваліфікаційного рівня                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Показник оцінки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | – використання іноземних мов у професійній діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 90-94           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 85-89           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 80-84           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 74-79           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 70-73           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 65-69           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60-64           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Рівень комунікації незадовільний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <60             |
| <b>Відповідальність і автономія</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів;</li> <li>– відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів;</li> <li>– здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії</li> </ul> | Відмінне володіння компетенціями: <ul style="list-style-type: none"> <li>– використання принципів та методів організації діяльності команди;</li> <li>– ефективний розподіл повноважень в структурі команди;</li> <li>– підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини);</li> <li>– стресовитривалість;</li> <li>– саморегуляція;</li> <li>– трудова активність в екстремальних ситуаціях;</li> <li>– високий рівень особистого ставлення до справи;</li> <li>– володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> <li>– належний рівень фундаментальних знань;</li> <li>– належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок</li> </ul> | 95-100          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 90-94           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 85-89           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80-84           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 74-79           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 70-73           |

| Опис кваліфікаційного рівня | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії                    | Показник оцінки |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                             | Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог) | 65-69           |
|                             | Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)       | 60-64           |
|                             | Рівень відповідальності і автономії незадовільний                                            | <60             |

## 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовуються інструментальна база кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання. Дистанційна платформа Moodle, MS Office Teams.

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Стратегія сталого розвитку [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до семінарських занять для здобувачів ступеня магістра освітньо-професійної програми «Екологія» зі спеціальності Е2 Екологія / уклад.: І.Г. Миронова, І.А. Козлова, П.К. Ломазов ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2026. – 30 с.

2. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти : підручник [Електронний ресурс] / І. Л. Якименко, Л. П. Петрашко, Т. М. Димань та ін. – Київ : НУХТ, 2022. – 337 с.

3. Стратегія сталого розвитку регіону : підручник / М. О. Клименко, О. М. Клименко, Л. В. Клименко. – Київ : ВД «Кондор», 2020. – 312 с.

4. Стратегія сталого розвитку : підручник / В. М. Боголюбов, М. О. Клименко, Л. Г. Мельник, В. А. Прилипко, Л. В. Клименко ; за ред. В. М. Боголюбова. – Київ : Гельветика, 2019. – 446 с.

5. Сталий розвиток місцевих громад : підручник / М. О. Клименко, О. М. Клименко, Л. В. Клименко. – Київ : ВД «Кондор», 2018. – 296 с.

6. Стратегія сталого розвитку : підручник / І. М. Петрушка, Н. Ю. Хомко, В. І. Мокрий. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2018. – 156 с.

7. Замула І. В. Стратегія сталого розвитку: еколого-економічний аспект : навч. посіб. / І. В. Замула, І. В. Давидова, Г. В. Кірейцева, М. Б. Корбут, В. В. Травін. – Житомир : ЖДТУ, 2017. – 200 с.

8. Методичні рекомендації для врахування цілей сталого розвитку в стратегіях розвитку територіальних громад / ПРООН/ГЕФ «Інтеграція положень Конвенцій Ріо у національну політику України». – Київ, 2017. – 60 с.

9. Актуальні проблеми сталого розвитку : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Ю. Кононенко. – Київ : ДП «Прінт сервіс», 2016. – 109 с.

10. Водний кодекс України : Закон України від 06.06.1995 р. № 213/95-ВР. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 18.08.2026).
11. Гриценко А. В. Промислова екологія : навч. посіб. / А. В. Гриценко, М. П. Горох. – Харків : ХНАДУ, 2020. – 208 с.
12. Дідух Я. П. Кліматогенні зміни рослинного покриву та стратегія їх мінімізації в Україні // Вісник Національної академії наук України. – 2021. – № 11. – С. 56–71.
13. Про основні засади державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19> (дата звернення: 18.08.2026).
14. Про управління відходами : Закон України від 20.06.2022 р. № 2320-IX. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20> (дата звернення: 18.08.2026).
15. Патрікац Л. О. Ревіталізація промислових територій (Brownfields): світовий досвід та українські реалії / Л. О. Патрікац // Урбаністика та просторове планування. – 2022. – С. 145–152.
16. Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря : Постанова Кабінету Міністрів України від 14.08.2019 р. №827. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 18.08.2026).
17. Лукашов Д.В. Моніторинг довкілля. Навчальний посібник. – Київ, 2022. – 193 с.
18. Ананьєва Т. В. Моніторинг довкілля : практикум / Т. В. Ананьєва. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 172 с. – (100-річчю ДДАЕУ присвячується). – Режим доступу : <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/7929>
19. Регіональний план управління відходами у Дніпропетровській області до 2030 року. – Дніпро, 2019. – 585 с.
20. Стратегія розвитку міста Дніпра «Стратегія Дніпра 2030». – Дніпро, 2020. – 196 с.
21. Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – Київ, 2017. – 176 с.
22. «Зелені» інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст. Київ. Центр: «Заповіт», 2019. - 316 с.
23. І.Г. Миронова, Ю.С. Воронкова, А.І. Коваленко. Шляхи підвищення ефективності функціонування міської рекреаційної інфраструктури парку. Збірник наукових праць НГУ. 2025. № 83-31. С. 352–364. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/83>
24. Kononenko M., Khomenko O., Myronova I., & Kovalenko I. (2022). Economic and environmental aspects of using mining equipment and emulsion explosives

for ore mining. Mining Machines, 40(2), 88-97.  
<https://doi.org/10.32056/KOMAG2022.2.4>

25. М.М. Кононенко, О.Є. Хоменко, І.Г. Миронова, І.Л. Коваленко. Економіко-екологічна ефективність використання емульсійних вибухових речовин при підземному видобуванні руд. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 22-35. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/70.022>

26. Сідашенко О.І., Миронова І.Г., Тимчий К.І. Склад мікрофлори біодобрих, отриманих шляхом застосування технологій вермикультивування та компостування. Збірник наукових праць НГУ. 2024. № 78. С. 186–196.

27. Kosenko, A., Yegorchenko, R., Khomenko, O., Kononenko, M., & Myronova, I. (2025). Development of resource-saving mining method for stoping of various grades of rich iron ores. Naukovyi Visnyk Donetskoho Natsionalnoho Tekhnichnoho Universytetu, 1(14), 34–44. <https://doi.org/10.31474/2415-7902-2025-1-14-34-44>

28. І.Г. Миронова, Ю.С. Воронкова, А.І. Коваленко. Шляхи підвищення ефективності функціонування міської рекреаційної інфраструктури парку. Збірник наукових праць НГУ. 2025. № 83-31. С. 352–364. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/83>

29. Єгорченко Р.Р., Косенко А.В., Кононенко М.М., Хоменко О.Є., Миронова І.Г. Світовий досвід використання виробленого простору кар'єрів для створення багатофункціональних об'єктів інфраструктури. Науковий вісник ДонНТУ. №2(17), 2026. С. 59 – 76. ISSN 2415-7902. DOI: 10.31474/2415-7902-2026-2-17-59-76

### Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua> Офіційний сайт Верховної Ради України
2. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України
3. <http://www.menr.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України
4. [www.irbis-nbuv.gov.ua](http://www.irbis-nbuv.gov.ua) Наукова періодика України.  
Бібліотека ім. В. Вернадського
5. <http://env.teset.sumdu.edu.ua> Науковий центр прикладних екологічних досліджень
6. <http://sdg.org.ua/ua/resources-2> Ресурси та публікації щодо сталого розвитку в Україні
7. <http://sdg.org.ua/ua/resources-2/107-tsili-staloho-rozvytku-v-ukraini-paket-informatsiinykh-materialiv> Цілі Сталого Розвитку в Україні: Пакет інформаційних матеріалів
8. [https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/DG/SDG\\_LocalGov\\_v05.pdf](https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/DG/SDG_LocalGov_v05.pdf) Цілі сталого розвитку що треба знати органам місцевого самоврядування
9. <http://www.un.org.ua/ua/tsili-rozvytku-tysiacholittia/tsili-staloho-rozvytku> Цілі сталого розвитку 2016-2030
10. <http://sdg.org.ua/ua> Цілі сталого розвитку в Україні

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**«Стратегія сталого розвитку»**  
для магістрів освітньо-професійної програми «Екологія»  
за спеціальністю Е2 Екологія

**Розробники:**

Артем Володимирович Павличенко,  
Олена Вікторівна Матухно,  
Інна Геннадіївна Миронова,  
Павло Костянтинович Ломазов,  
Ірина Анатоліївна Козлова

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19