

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Наукові основи раціонального природокористування»



Ступінь освіти	магістр
Освітньо-наукова програма	Екологія 2026 року вступу
Тривалість викладання	1,2 чверті
Заняття:	осінній семестр
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 година
Мова викладання	українська

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «моделювання та прогнозування стану довкілля»(101)

Кафедра, що викладає Екології та технологій захисту навколишнього середовища



Викладачі:

Яковишина Тетяна Федорівна

професор, д-р техн. наук

Персональна сторінка

<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Yakovychyna.php>

Е-mail:

yakovyshyna.t.f@nmu.one



Березняк Олександр Олександрович

Доцент, к.т.н.

Персональна сторінка

<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Bereznjak1.php>

Е-mail:

[berezniak.o.o@nmu.one](mailto:bereznjak.o.o@nmu.one)

Дніпро
НТУ «ДП»
2026

1. Анотація до курсу

Наукові підходи до раціонального природокористування вимагають від здобувачів знань та розумінь фундаментальних і прикладних аспектів науки про довкілля, умінь вибирати оптимальну стратегію господарювання та природокористування в залежності від екологічних умов, критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей, що необхідні для вирішення практичних задач і проблем технологій захисту навколишнього середовища. У рамках курсу викладено матеріали стосовно основних систем природокористування, планування та організація науково-дослідної роботи, практичне застосування науково-дослідних робіт з раціонального природокористування, проектування та оцінювання негативних впливів промислових об'єктів на довкілля, інноваційної науково-дослідної та виробничої діяльності.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни полягає у формуванні компетентностей, необхідних для сучасної екосвідомої та ековідповідальної поведінки в умовах господарської та побутової діяльності; забезпечення майбутніх фахівців знаннями на рівні новітніх досягнень про основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання для пошуку та впровадження новітніх екодружніх технологій та інших заходів для підвищення екологічної безпеки довкілля та забезпечення раціонального природокористування.

3. Результати навчання

- Знати методи оцінки екологічних ризиків для об'єктів довкілля при різних варіантах реалізації підприємством природоохоронних програм та заходів.
- Знати методи оцінки екологічних ризиків для об'єктів довкілля при різних варіантах реалізації підприємством природоохоронних програм та заходів.
- Планувати та організовувати науково-дослідну роботу з вирішення екологічних проблем охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки.
- Здійснювати інноваційну науково-дослідну та виробничу діяльність з розробки та впровадження сучасних технологій охорони навколишнього середовища на різних етапах життєвого циклу виробництва.
- Обирати оптимальний варіант реалізації підприємством природоохоронних програм та заходів.

- Організовувати, планувати та проводити науково-дослідні роботи в сфері технологій захисту навколишнього середовища та раціонального природокористування.
- Аналізувати інформацію про стан довкілля та виробничої сфери для вирішення завдань в професійній діяльності
- Застосовувати статистичні наукові методи при обробці експериментальних даних наукових досліджень в екологічній сфері

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1. Основні системи природокористування

Критерії ефективності та етапи природокористування

Проблеми раціонального використання та збереження мінеральних, земельних, водних, біологічних ресурсів

Структура, основні концепції, екологічні закони і загальні проблеми природокористування

2. Планування та організація науково-дослідної роботи

Планування науково-дослідної роботи з проблем охорони навколишнього середовища

Організація науково-дослідної роботи з проблем охорони навколишнього середовища

Планування та організація науково-дослідної роботи в екологічній сфері

3. Практичне застосування науково-дослідних робіт з раціонального природокористування

Наукові та прикладні задачі у природоохоронній та виробничій сферах

Наукові методи природничих наук для вирішення практичних екологічних проблем

Програмні засоби для виконання науково-практичних задач в сфері інженерно-екологічних досліджень

Природоохоронні заходи та рішення з забезпечення екологічної безпеки та раціонального природокористування

4. Проектування та оцінювання негативних впливів промислових об'єктів на довкілля

Організація, планування та проведення науково-дослідних робіт з очищення промислових стічних вод

Організація, планування та проведення науково-дослідних робіт з очищення викидів забруднювальних речовин в атмосферу

Організація, планування та проведення науково-дослідних робіт зі зменшення та комплексної переробки або повної ліквідації технологічних відходів

Організація, планування та проведення науково-дослідних робіт з раціонального використання земельних і водних ресурсів

5. Інноваційна науково-дослідна та виробнича діяльність

Інноваційна науково-дослідна та виробнича діяльність з розробки та

впровадження сучасних природоохоронних технологій на різних етапах життєвого циклу виробництва

Методи оцінки екологічних ризиків для об'єктів довкілля при різних варіантах реалізації підприємством природоохоронних програм та заходів.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Аналіз інституціональних механізмів управління водними ресурсами з використанням екологічно ефективних законодавчих актів, апробованих заходів і засобів та новітніх рішень
2. Аналітичне дослідження зсувонебезпеки природних схилів та штучних укосів на основі моделювання процесів зсуву ґрунтів
3. Дослідження параметрів моделі проточного горизонтального відстійника для очистки води від екологічно небезпечних домішок
4. Обґрунтування та вибір конструктивних параметрів апаратів (циклонів) для сухої очистки від твердих аерозолів викидів в атмосферу зі стаціонарних джерел

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Технічні засоби навчання: комп'ютерний клас на сучасних ПЕОМ з можливістю віддаленого доступу через Інтернет в тому числі до віртуальних робочих станцій. Інтерактивна дошка, мультимедійний проектор, дистанційна платформа Moodle, MS Office Teams. Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90...100	відмінно
75...89	добре
60...74	задовільно
0...59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного опитування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
60	40	30	100

Теоретична частина оцінюється за результатами опитування, що містить 3 відкритих запитання.

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи. Оцінювання практичних робіт здійснюється шляхом розрахунку середнього арифметичного балу за складеними практичними роботами.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Відкриті запитання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями. За кожне питання здобувач отримує **20 балів (разом 60 балів)**.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

За кожну практичну роботу здобувач вищої освіти може отримати наступну кількість балів:

40 балів: виявлено підвищений рівень засвоєння обсягу знань і набуття вмінь; якісно, ретельно, самостійно та в повному обсязі виконано завдання. Матеріал викладено в логічній послідовності, без мовних помилок, а власні висновки студента відповідають темі практичного завдання.

30 балів: показано оволодіння достатнім обсягом знань і вмінь під час виконання завдання; продемонстровано самостійність в отриманні розрахунково-аналітичних даних, але з незначними неточностями; точність і чіткість мови, а власні висновки студента відповідають темі практичного завдання.

20 балів: недостатньо показано оволодіння обсягом знань і вмінь під час виконання завдання; продемонстровано не самостійність в отриманні розрахунково-аналітичних даних, зміст роботи викладений не завжди у логічній послідовності, в роботі зафіксовані не значні помилки, а власні висновки студента не завжди відповідають темі практичного завдання.

10 балів: виявлено змістові й лексичні помилки, зміст роботи викладено не чітко й нелогічно, але продемонстровані знання й уміння в межах навчальної програми.

0 балів: наведено неправильну відповідь, до якої не надано жодних пояснень.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається з дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань, він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з викладачем курсу.

7.6. Участь в анкетуванні

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на їхні університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати пропозиції здобувачів вищої освіти стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Наукові основи раціонального природокористування».

7.7. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті

Результати навчання, здобуті студентами у неформальній та/або інформальній освіті можуть бути визнані відповідно до «Положення про визнання в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» (<https://surl.li/jnwwii>), в якому наведена відповідна процедура визнання результатів: https://ecology.nmu.org.ua/ua/Studies/Unformal_2025.pdf.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базова:

1. Екологія та раціональне природокористування: освіта, наука і практика [Електронний ресурс]: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, Ломжа-Житомир, 15.11.2023 / За наук. ред.: Зоя Шарлович, Януш Лісовські, Руслана Романюк. Частина 2. Видавець: MANS w Łomży, 2023. – 286 с.
2. Войтків П. Збалансоване природокористування: навчально-методичний посібник / П. Войтків, Є. Іванов. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2021. – 182 с.
3. Боголюбов В.М. Стратегія сталого розвитку: Підручник / В.М.Боголюбов, М.О. Клименко, Мельник Л.Г., О.О. Ракоїд. За редакцією професора В.М.Боголюбова і. – К.: ВЦ НУБІПУ, 2018. – 446 с.
4. Сардак С. Е. Основи наукових досліджень : навч. посібник / С. Е. Сардак. – Д. : ДГУ, 2018. – 103 с.

Додаткова:

1. Колесник В.Є., Бучавий Ю.В., Рудченко А.Г. (2025). Встановлення кореляційного зв'язку між показниками ресурсозбереження та екологічної безпеки. // Зб. наук. праць Національного гірничого університету, № 80 (2025). – С. 288-300. (<https://doi.org/10.33271/crpnmu/80.288>).
2. Міронов І.В., Колесник В.Є., Бучавий Ю.В.(2025). Аналіз шкоди від бойових дій для земельних ресурсів із застосуванням дистанційних методів та гіс-технологій / Зб. наук. праць Національного гірничого університету, № 80 (2025). – С. 301-314 (<https://doi.org/10.33271/crpnmu/80.301>)

3. Колесник В.Е., Павличенко А.В., Бучавий Ю.В. Уніфікована методика комплексного оцінювання рівня екологічної небезпеки промислових об'єктів та технологій // Техногенно-екологічна безпека, 2018. №3(1), 64–69. (фахове видання)
4. Ковров А.С., Колесник В.Є. Класифікація зсувонебезпеки природних схилів і штучних укосів та їх практичне застосування для прогнозу надзвичайних ситуацій // Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників – 2019» (26 – 27 вересня). – Д.: Журфонд (Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»), 2019. – С. 146 –154
5. Ковров А.С., Колесник В.Є. Прогнозна оцінка зсувонебезпеки в регіонах України та на локальних територіях яружно-балочної мережі /Науково-практичний журнал // Екологічні науки. – 2018. –№ 1(20), Т.1. С. 32–38.
6. Колесник В.Є., Павличенко А.В. Методологічні підходи до оцінки ефективності реалізації природоохоронних заходів на підприємствах вугільної галузі // Доповіді міжнародного наукового симпозіуму «ТИЖДЕНЬ ЕКОЛОГА-2017», 10 - 13 квітня 2017 р., Кам'янське, 2017. С.303 – 307.

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. www.irbis-nbuv.gov.ua Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського
4. <http://env.teset.sumdu.edu.ua> Науковий центр прикладних екологічних досліджень
5. <http://ir.nmu.org.ua/> Репозиторій НТУ «Дніпровська політехніка»