

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
Навчально-науковий інститут хімії та екології  
Кафедра екології та охорони навколишнього середовища**

*Розглянуто на засідання кафедри екології та  
охорони навколишнього середовища,  
протокол № 12 від 26.06.2024 р.*

**КАТАЛОГ**

**НАВЧАЛЬНИХ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН**

Освітньо-професійної програми  
«Екологія та охорона навколишнього середовища»

другого (магістерського) рівня вищої освіти  
Галузі знань: 10 Природничі науки  
Спеціальності: 101 Екологія

**на 2024/2025 навчальний рік**

**Ужгород 2024**

**ЗМІСТ**

ВСТУП.....	3
Гідроекологія підземних та мінеральних вод Закарпаття.....	4
Водопостачання, водовідведення, поліпшення якості води.....	7
Екологічні проблеми України.....	9
Охорона та рекультивація земель.....	11
Основи екологічної культури.....	13
Основи статистичного обліку в екології.....	16
Екологізація водного господарства промислових підприємств.....	18
Підземні води Закарпаття та збереження їх лікувального потенціалу.....	20
Управління якістю в лабораторіях.....	23
Організація аналітичної служби.....	26
Урбоекологія невеликих міст .....	29
Екологічні аспекти озеленення міст .....	31
Енергозберігаючі технології .....	33
Ресурсоефективне виробництво.....	35

## ВСТУП

Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання здобувачами вищої освіти згідно з навчальним планом відповідно до «Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (Затвердженим рішенням Вченої ради ДВНЗ УжНУ, протокол № 2 від 03.03.2020 р.). Здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти обирають дисципліни згідно з навчальним планом в строки, визначені Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін в ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Вибір навчальних дисциплін здобувачем вищої освіти створює умови для досягнення таких цілей:

- забезпечення формування здобувачами вищої освіти індивідуальної освітньої траєкторії в межах освітньої програми та реалізації принципів студентоцентрованого навчання і викладання;

- поглиблення професійних знань та здобуття додаткових спеціальних фахових компетентностей в межах обраної освітньої програми;

- здобуття загальних та загально-професійних компетентностей в межах спеціальності, споріднених спеціальностей певної галузі знань;

- ознайомлення з сучасними науковими дослідженнями в інших галузях знань;

- розширення та поглиблення результатів навчання за загальними компетентностями.

Для здобувачів, які навчаються за освітніми програмами другого (магістерського) рівнів усіх форм навчання, у яких вибіркові дисципліни заплановано в осінньому семестрі першого року навчання, реєстрація на вивчення вибіркового дисциплін організовується під час подачі оригіналів документів для зарахування на навчання у приймальній комісії Університету. Уточнення складу груп з вивчення вибіркового дисциплін на першому році навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти здійснюється деканатами факультетів упродовж перших двох тижнів від початку теоретичного навчання.

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки  
для каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін  
кафедри екології та охорони навколишнього середовища  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Гідроекологія підземних та мінеральних вод Закарпаття
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Курс (рік) навчання	1
Семестр	1
Обсяг дисципліни у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: Вступний фаховий іспит
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, презентаційні матеріали для лекцій
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності)	<p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b></p> <p>ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.</p> <p>ЗК 9. Здатність до системного творчого мислення, наполегливість у досягненні мети професійної та науково-дослідницької діяльності, гнучкість мислення.</p> <p>ЗК 12. Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою, до презентації власних і колективних результатів професійної та науково-дослідної діяльності</p> <p><b>Фахові компетентності (ФК):</b></p> <p>ФК2. Здатність застосовувати</p>

	<p>міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>ФК 4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>ФК 5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>ФК 11. Здатність забезпечувати необхідний рівень охорони праці при вирішенні професійних завдань.</p> <p>ФК 15. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.</p> <p><b>Програмні результати навчання (ПРН):</b></p> <p>ПРН 1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля;</p> <p>ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу;</p> <p>ПРН 11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН 13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ПРН 17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи, поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології;</p> <p>ПРН 18. Уміти використовувати сучасні методи обробки та інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності;</p> <p>ПРН 18. Уміти використовувати сучасні</p>
--	--

	методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<p><i>Тема 1.</i> Історія гідрологічних досліджень підземних вод.</p> <p><i>Тема 2.</i> Класифікація підземних та мінеральних вод.</p> <p><i>Тема 3.</i> Гідрогеологічне зонування. Поширення мінеральних лікувальних вод в Україні та га Закарпатті.</p> <p><i>Тема 4.</i> Види мінеральних вод та їх характеристики та властивості.</p> <p><i>Тема 5.</i> Накопичення мінеральних вод. Родовища мінеральних вод.</p> <p><i>Тема 6.</i> Промислові води, їх використання</p> <p><i>Тема 7.</i> Термальні води, їх використання.</p> <p><i>Тема 8.</i> Забруднення та виснаження підземних вод.</p> <p><i>Тема 9.</i> Захищеність підземних вод від забруднення та зміни якості. Заходи щодо збереження лікувального потенціалу підземних вод;</p> <p><i>Тема 10.</i> Технічне та економічне обґрунтування доцільності експлуатації родовища підземних вод.</p>
Форма семестрового контролю	Залік

**Інформація про викладача:** Мільович Степан Степанович

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=Zimh2DIAAAAJ>

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін»  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Водопостачання, водовідведення, поліпшення якості води
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни у кредитах*	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит, ОК5.Системний аналіз якості навколишнього середовища, ОК7.Статегія сталого розвитку
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Підручники, навчально-методичні видання, конспект лекцій, презентації
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	Знати: Основи сучасних технологій водопостачання, водовідведення та поліпшення якості води. Вміти: Проводити пошук, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Застосовувати знання технологій, економічних та регуляторних інструментів для охорони і відновлення довкілля та природних ресурсів. Адаптуватися та діяти в новій ситуації, застосовувати здобуті фундаментальні знання при розробці нових наукових методик в новітніх промислових технологіях, зразках нової техніки і апаратури
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<i>Тема 1.</i> Схеми і системи водопостачання. <i>Тема 2.</i> Підземні та поверхневі джерела водопостачання. <i>Тема 3.</i> Використання води у промисловості та умови утворення промислових стічних вод. <i>Тема 4.</i> Системи і схеми водопостачання та водовідведення промислових

	<p>підприємств. <i>Тема 5.</i> Баланси води та солей в оборотних циклах водопостачання. <i>Тема 6.</i> Охолодження води. <i>Тема 7.</i> Характеристика деяких найбільш водоемних підприємств, що вносять найбільш суттєвий внесок у забруднення навколишнього середовища. <i>Тема 8.</i> Системи промислового водопостачання без скиду стічних вод. <i>Тема 9.</i> Вимоги до якості питної і технічної води. <i>Тема 10.</i> Основні технологічні схеми підготовки води. <i>Тема 11.</i> Спеціальна обробка води</p>
Форма семестрового контролю*	залік

**Інформація про викладача:** Галла-Бобик Світлана Василівна  
<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=oMx7zJ4AAAAJ>

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін»  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Екологічні проблеми України
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1-ий
Семестр	1-ий
Обсяг дисциплін у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Підручники, навчально-методичні видання, конспект лекцій, презентації, тестові завдання, тощо
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	<p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b>  ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК 10. Навички використання сучасних інформаційних технологій, здатність презентувати власні та колективні результати професійної та науково-дослідної діяльності.</p> <p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК):</b>  ФК 1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.  ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.  ФК 7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.  ФК 10. Здатність оцінювати рівень негативного</p>

	<p>впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> <p><b>Програмні результати навчання (ПРН):</b></p> <p>ПРН 5. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН 6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПРН 11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН 12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПРН 13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ПРН 14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p>
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<p><i>Тема 1.</i> Структура природного середовища України.</p> <p><i>Тема 2.</i> Демографічні проблеми і можливості біосфери.</p> <p><i>Тема 3.</i> Вплив людської діяльності на довкілля.</p> <p><i>Тема 4.</i> Загальна характеристика екологічного стану України.</p> <p><i>Тема 5.</i> Головні екологічні проблеми України.</p> <p><i>Тема 6.</i> Регіональні природні екосистеми.</p> <p><i>Тема 7.</i> Екологічний стан і проблеми Подільського, Карпатського, Поліського, Донецького, Північно-Східного, Азово-Чорноморського регіонів.</p> <p><i>Тема 8.</i> Еколого-збалансований шлях розвитку країни.</p>
Форма семестрового контролю	залік

**Інформація про викладача:** Роман Людмила Юріївна

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=90UbDQ0AAAAJ&hl=ru>

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
**циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
 навколишнього середовища**  
 для «*Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін*»  
 на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Охорона та рекультивація земель
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін вступний фаховий іспит, ОК5. Системний аналіз якості навколишнього середовища ОК7. Стратегія сталого розвитку, ОК 10. Статус та роль природно-заповідних територій Закарпаття
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Презентаційні матеріали для лекцій, методичні вказівки до виконання лабораторних робіт
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності)	Знати: сучасні засоби та методи охорони та рекультивації земель. Вміти: розробляти та управляти проектами; здійснювати пошук оброблення та аналізу інформації з різних джерел; абстрактно мислити, аналізувати та синтезувати на основі логічних аргументів та перевірених фактів. Проводити науково-дослідницьку діяльність, використовувати програмні засоби для обробки екологічних даних; застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем;
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<i>Тема 1.</i> Визначення основних термінів: охорона земель, Закон про охорону земель. Рекультивація земель: технічна (інженерна) та біологічна. <i>Тема 2.</i> Об'єкти рекультивації земель, джерела порушення земель. Інженерний захист земель від небезпечних геологічних процесів. <i>Тема 3.</i> Властивості

	<p>порід: карст, суффозія, контактний випор, явище тіксотропії, пливуні. <i>Тема 4.</i> Літогенна основа міських територій. <i>Тема 5.</i> Вчення про землеробство. Біологічна рекультивація земель. <i>Тема 6.</i> Системи обробітку, система удобрення, система відновлення родючості (структури) ґрунту, система створення кормової бази. <i>Тема 7.</i> Напрямы рекультивації: будівельний, сільськогосподарський, рекреаційний, санітарно-гігієнічний, лісогосподарський, водогосподарський</p>
Форма семестрового контролю	залік

**Інформація про викладача:** Мільович Степан Степанович

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=Zimh2DIAAAAJ>

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін»  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Основи екологічної культури
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1-ий
Семестр	1-ий
Обсяг дисциплін у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Підручники, навчально-методичні видання, конспект лекцій, презентації, тестові завдання, тощо
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	<p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b>  ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами.  ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК 7. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної метию</p> <p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК):</b>  ФК 1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування  ФК 2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблемю  ФК 5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців  ФК 6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення</p>

	<p>професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування</p> <p>ФК 8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування</p> <p>ФК 9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p><b>Програмні результати навчання (ПРН):</b></p> <p>ПРН 2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПРН 4. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПРН 5. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p>
<p>Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):</p>	<p><i>Тема 1.</i> Екологічна культура як природна основа гармонійного розвитку людини.</p> <p><i>Тема 2.</i> Людина і природа: еволюція відносин.</p> <p><i>Тема 3.</i> Екологічні аспекти життя людини.</p> <p><i>Тема 4.</i> Здоровий спосіб життя. Шкідливі звички людства та шляхи їх запобігання.</p> <p><i>Тема 5.</i> Медицина та її роль у життєдіяльності людини.</p> <p><i>Тема 6.</i> Екологічна свідомість та екологічне мислення як складові екологічної культури.</p> <p><i>Тема 7.</i> Екологічна етика як елемент екологічної культури.</p> <p><i>Тема 8.</i> Екологічна освіта та виховання як складова екологічної культури.</p> <p><i>Тема 9.</i> Екологічна культура як засіб</p>

	самоорганізації системи «людина – біосфера».
Форма семестрового контролю	залік

**Інформація про викладача:** Роман Людмила Юріївна

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=90UbDQ0AAAAJ&hl=ru>

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін»  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Основи статистичного обліку в екології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит, ОК5. Системний аналіз якості навколишнього середовища, ОК7. Стратегія сталого розвитку
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, презентаційні матеріали для лекцій
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності)	Знати: основні закони статистики та можливість їх застосування у екології. Вміти: проводити пошук та оброблення інформації з різних джерел та статистично обробляти одержані дані; використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та програмні засоби для обробки екологічних даних; використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<i>Тема 1.</i> Фіксація і первинне впорядкування даних (ранжирування, складання рядів розподілу, кореляційні таблиці). <i>Тема 2.</i> Описові (зведені показники). Показники положення. Медіа, медіана, мода. <i>Тема 3.</i> Показники мінливості. <i>Тема 4.</i> Довірчі інтервали. <i>Тема 5.</i> Кореляції, коефіцієнт кореляції. <i>Тема 6.</i> Обчислення рівняння регресії за емпіричними даними. <i>Тема 7.</i> Вирівнювання емпіричних рядів регресії: графічний спосіб, спосіб ковзної середньої, спосіб найменших квадратів

Форма семестрового контролю
-----------------------------

залік
-------

**Інформація про викладача:** Глух Олег Станіславович

[https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=x7nPzMcAAAAJ&view\\_op=list\\_works&sortby=pubdate](https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=x7nPzMcAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate)

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін»  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Екологізація водного господарства промислових підприємств
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни у кредитах*	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит, ОК5. Системний аналіз якості навколишнього середовища, ОК7. Стратегія сталого розвитку, ОК 10. Статус та роль природно-заповідних територій Закарпаття
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Підручники, навчально-методичні видання, конспект лекцій, презентації
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	Знати: теоретичні та практичні аспекти екологізації водного господарства підприємств, новітні досягнення та/або у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. Вміти: оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину. організувати роботи, пов'язані з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування в умовах неповної інформації та суперечливих вимог
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<i>Тема 1.</i> Водозабезпеченість і водокористування у світі та Україні. <i>Тема 2.</i> Загальні відомості про водозабірні споруди. <i>Тема 3.</i> Особливості використання води у промисловості. <i>Тема 4.</i> Основні схеми і системи

	<p>виробничого водопостачання. <i>Тема 5.</i> Водно-хімічний режим оборотних систем водопостачання. <i>Тема 6.</i> Роль процесів охолодження у промисловому водопостачанні. <i>Тема 7.</i> Характеристика найбільш водоемних та забруднюючих галузей народного господарства. <i>Тема 8.</i> Принципи створення систем без скиду стічних вод. <i>Тема 9.</i> Джерела надходження забруднювальних речовин та їх вплив на якість води. <i>Тема 10.</i> Попередня та заключна схеми підготовки води. <i>Тема 11.</i> Основні методи водопідготовки</p>
Форма семестрового контролю*	залік

**Інформація про викладача:** Галла-Бобик Світлана Василівна  
<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=oMx7zJ4AAAAJ>

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки  
для каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін  
кафедри екології та охорони навколишнього середовища  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Підземні води Закарпаття та збереження їх лікувального потенціалу
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Курс (рік) навчання	1
Семестр	1
Обсяг дисципліни у кредитах	4 кредитів ЄКТС
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит,
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, презентаційні матеріали для лекцій
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності)	<p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b></p> <p>ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів.</p> <p>ЗК 9. Здатність до системного творчого мислення, наполегливість у досягненні мети професійної та науково-дослідницької діяльності, гнучкість мислення.</p> <p>ЗК 12. Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою, до презентації власних і колективних результатів професійної та науково-дослідної діяльності</p> <p><b>Фахові компетентності (ФК):</b></p> <p>ФК2. Здатність застосовувати</p>

	<p>міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>ФК 4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>ФК 5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>ФК 11. Здатність забезпечувати необхідний рівень охорони праці при вирішенні професійних завдань.</p> <p>ФК 15. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.</p> <p><b>Програмні результати навчання (ПРН):</b></p> <p>ПРН 1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля;</p> <p>ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу;</p> <p>ПРН 11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН 13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ПРН 17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи, поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології;</p> <p>ПРН 18. Уміти використовувати сучасні методи обробки та інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності;</p> <p>ПРН 18. Уміти використовувати сучасні</p>
--	--

	методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<p><i>Тема 1.</i> Історія вивчення підземних вод.</p> <p><i>Тема 2.</i> Класифікація підземних та мінеральних вод України.</p> <p><i>Тема 3.</i> Поширення мінеральних лікувальних вод на території Закарпаття.</p> <p><i>Тема 4.</i> Характеристика окремих видів мінеральних лікувальних вод.</p> <p><i>Тема 5.</i> Родовища підземних вод та особливості їх оцінки.</p> <p><i>Тема 6.</i> Промислові і термальні води.</p> <p><i>Тема 7.</i> – Забруднення підземних вод.</p> <p><i>Тема 8.</i> Виснаження підземних вод.</p> <p><i>Тема 9.</i> Захищеність підземних вод від забруднення та зміни якості. Заходи щодо збереження лікувального потенціалу підземних вод.</p> <p><i>Тема 10.</i> Технічне обґрунтування доцільності експлуатації родовища підземних вод.</p> <p><i>Тема 11.</i> Економічне обґрунтування доцільності експлуатації родовища підземних вод;</p>
Форма семестрового контролю	Залік

**Інформація про викладача:** Мільович Степан Степанович

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=Zimh2DIAAAAJ>

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін»  
на 2024/

Назва дисципліни	Управління якістю у лабораторіях
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни у кредитах	4
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит, ОК5. Системний аналіз якості навколишнього середовища, ОК7. Стратегія сталого розвитку
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	аналітичної хімії
Інформаційне забезпечення	державні стандарти, посібники, наукові публікації
Форма проведення занять	лекції, практичні (семінарські)
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності)	<p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-методичне і метрологічне забезпечення вимірювань показників складу та властивостей об'єктів довкілля, скидів, викидів, твердих відходів, в т.ч. біовідходів.</li> <li>- структуру та зміст стандартів щодо загальних вимог до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій;</li> <li>- методи управління якістю у вимірювальних та випробувальних лабораторіях;</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розробляти керівництво з якості згідно вимог;</li> <li>- самостійно розробляти документальні процедури з управління діяльністю з урахуванням вимог нормативних документів;</li> <li>- застосовувати методи контролю якості технічної діяльності лабораторії</li> <li>- проводити ідентифікацію та кількісне визначення показників складу та</li> </ul>

	властивостей об'єктів довкілля, скидів, викидів, відходів
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<p>ТЕМА 1. Типи лабораторій. Вимірювальні та випробувальні лабораторії. Мета і завдання управління якістю у хіміко аналітичних лабораторіях. Основні терміни та визначення у сфері підтвердження відповідності.</p> <p>ТЕМА 2. Нормативні документи з управління якістю у лабораторіях. Петля якості.</p> <p>ТЕМА 3. Оцінка придатності і стандартизація методик вимірювань показників складу і властивостей об'єктів довкілля, скидів, викидів, відходів. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.</p> <p>ТЕМА 4. Керівні документи з якості у лабораторії. Керівництво з якості. Організація. Система управління. Керування документацією. Сфера об'єктів та процесів системи вимірювання.</p> <p>ТЕМА 5. Внутрішній аудит. План внутрішнього аудиту. Аналізування з боку керівництва. Організація аудиту.</p> <p>ТЕМА 7. Технічні вимоги. Загальні положення. Персонал. Приміщення та умови довкілля. Навчання та оцінювання ефективності навчання.</p> <p>ТЕМА 8. Технічні вимоги. Методи випробовування та калібрування. Методи оцінювання придатності методів. Устаткування. Організація керування вимірювальним обладнанням. Простежуваність вимірювань. Спеціальні вимоги. Вихідні еталони та зразкові речовини.</p> <p>ТЕМА 9. Відбір проб і вимірювання показників складу та властивостей об'єктів довкілля, скидів, викидів, відходів згідно з галуззю добровільного оцінювання системи вимірювань.</p> <p>ТЕМА 10. Поводження з випробовуваними виробами та виробами, які підлягають калібруванню. Забезпечення якості</p>

	результатів випробування та калібрування. Інструменти забезпечення якості результатів випробування та калібрування. Контрольні карти. Звітування про результати. Загальні положення.
Форма семестрового контролю	залік

**Інформація про викладача:** Фершал Максим Вікторович

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=uYTZDboAAAAJ>

Інформація про вибіркочу навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркових навчальних дисциплін»  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Організація аналітичної служби
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни у кредитах	4
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит, ОК5. Системний аналіз якості навколишнього середовища, ОК7. Стратегія сталого розвитку
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	аналітичної хімії
Інформаційне забезпечення	державні стандарти, посібники
Форма проведення занять	лекції, практичні (семінарські)
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності)	<p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні етапи проведення аналізу та його метрологічне забезпечення при дослідженні складу та властивостей об'єктів довкілля;</li> <li>- способи відбору, консервування та підготовки проб об'єктів довкілля, вибір методи аналізу.</li> <li>- структуру та зміст стандартів щодо загальних вимог до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій та методи управління якістю у лабораторіях;</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розробляти настанови з якості лабораторій аналітичної служби із використанням ризик-орієнтованого підходу;</li> <li>- самостійно розробляти процедури з управління діяльністю аналітичними лабораторіями з урахуванням вимог нормативних документів;</li> <li>- проводити ідентифікацію та кількісне визначення показників складу та властивостей об'єктів довкілля, скидів,</li> </ul>

<p>Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):</p>	<p>викидів, відходів.</p> <p>ТЕМА 1. Аналітична служба як система, роль аналітичної хімії у системі наук та екології. Технічний аналіз. Класифікація методів аналітичної хімії в екологічних дослідженнях. Відбір проб об'єктів довкілля та технічних об'єктів різного агрегатного стану та їх скорочення.</p> <p>ТЕМА 2. Підготовка проби до аналізу мокрим та сухим шляхом. Мікрохвильове випромінювання у пробопідготовці природних об'єктів. Основні етапи аналізу та вибір методики в залежності від екологічних задач.</p> <p>ТЕМА 3. Методи аналізу об'єктів довкілля: хімічні, фізико-хімічні та фізичні, їх загальна характеристика. Використання хімічних методів аналізу (гравіметрія, титриметрія) для контролю показників, їх переваги та недоліки. Автоматизація хімічних методів аналізу. Тест – методи аналізу: тест-папірці, індикаторні трубки.</p> <p>ТЕМА 4. Метрологічні характеристики методик аналізу. Аналітичні можливості, метрологічні характеристики та використання електрохімічних, оптичних, хроматографічних та інших інструментальних методів контролю навколишнього середовища.</p> <p>ТЕМА 5. Нормативні документи з управління якістю у лабораторіях. Оцінка придатності і стандартизація методик вимірювань показників складу і властивостей об'єктів довкілля, скидів, викидів, відходів. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.</p> <p>ТЕМА 7. Керівні документи з якості у лабораторії. Керівництво з якості. Організація. Система управління. Керування документацією.</p> <p>ТЕМА 8. Внутрішній аудит. План внутрішнього аудиту. Аналізування з боку керівництва. Організація аудиту. Персонал. Приміщення та умови довкілля. Навчання</p>
--	---

	та оцінювання ефективності навчання. ТЕМА 9. Простежуваність вимірювань. Методи забезпечення. Спеціальні вимоги. Вихідні еталони та зразкові речовини. Інструменти забезпечення якості результатів випробовування та калібрування. Звітування про результати. Загальні положення.
Форма семестрового контролю	залік

**Інформація про викладача:** Фершал Максим Вікторович

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=uYTZDboAAAAJ>

Інформація про вибірккову навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки  
для каталогу вибіркових навчальних дисциплін  
кафедри екології та охорони навколишнього середовища  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Урбоекологія невеликих міст
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Курс (рік) навчання	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит, ОК5. Системний аналіз якості навколишнього середовища, ОК7. Стратегія сталого розвитку.
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Методичні вказівки до виконання лабораторних (практичних) робіт, презентаційні матеріали для лекцій
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні (практичні) роботи
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності)	<p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b>  ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК 10. Навички використання сучасних інформаційних технологій, здатність презентувати власні та колективні результати професійної та науково-дослідної діяльності</p> <p><b>Фахові компетентності (ФК):</b>  ФК 1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування  ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем  ФК 4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній</p>

	<p>діяльності. ФК 10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> <p><b>Програмні результати навчання (ПРН):</b>  ПРН 2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності  ПРН 3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання  ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу  ПРН 13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.  ПРН 22 Уміти впроваджувати принципи сталого розвитку з урахуванням регіональних особливостей територій.</p>
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	<p><b>Тема 1.</b> Особливості невеликих міст.  <b>Тема 2.</b> Геологічне середовище малих та середніх міст.  <b>Тема 3.</b> Планування та зонування невеликих міст.  <b>Тема 4.</b> Водопостачання та водовідведення у невеликих містах.  <b>Тема 5.</b> Повітряне середовище невеликих міст.  <b>Тема 6.</b> Енергетика у невеликих містах.  <b>Тема 7.</b> Рекреація у невеликих містах.  <b>Тема 8.</b> Проблеми ТПВ у малих та середніх містах  <b>Тема 9.</b> Забезпечення сталого розвитку у невеликих містах.</p>
Форма семестрового контролю	Залік

**Інформація про викладача:** Мільович Степан Степанович

<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=Zimh2DIAAAAJ>

Інформація про вибірккову навчальну дисципліну «Екологічні аспекти озеленення міст» циклу професійної підготовки для «Кафедрального каталогу вибіркових навчальних дисциплін» на 2023/2024 навчальний рік

Назва дисципліни	Екологічні аспекти озеленення міст
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	I-ий
Семестр	I-ий
Обсяг дисциплін у кредитах	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Підручники, навчально-методичні видання, наукові публікації, конспект лекцій, презентації, тестові завдання, тощо.
Форма проведення занять	Лекції, практичні (семінарські) .
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	<p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b>  ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями  ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення  ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)</p> <p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК):</b>  ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем  ЗК 7. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.  ФК 5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.  ФК 6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.  ФК 7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.  ФК 10. Здатність оцінювати рівень негативного</p>

	<p>впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> <p><b>Програмні результати навчання (ПРН):</b>  ПРН 5. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.  ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.  ПРН 10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.  ПРН 12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.  ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов</p>
<p>Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):</p>	<p><i>Тема 1.</i> Основні стилі садово-паркового мистецтва у містах.  <i>Тема 2.</i> Історичні особливості озеленення міст в Україні та Європі.  <i>Тема 3.</i> Призначення зелених насаджень у містах.  <i>Тема 4.</i> Стратегія формування системи озеленення міст.  <i>Тема 5.</i> Зелені насадження житлових кварталів.  <i>Тема 6.</i> Зелені насадження обмеженого користування.  <i>Тема 7.</i> Відновлення та реконструкція парків міста.  <i>Тема 8.</i> Благоустрій рекреаційних зон у містах.</p>
<p>Форма семестрового контролю</p>	<p>залік</p>

**Інформація про викладача:** Роман Людмила Юріївна

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=90UbDQ0AAAAJ&hl=ru>

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін»  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Енергозберігаючі технології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	I
Семестр	1 або 2
Обсяг дисципліни у кредитах*	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	кафедра екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Підручники, навчально-методичні видання, конспект лекцій, презентації, тестові завдання, сайт електронного навчання Moodle, тощо.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	Знати: принципи ресурсозбереження при виробництві неорганічних та органічних речовин; усвідомлювати роль енергозбереження та енергоефективності для захисту навколишнього середовища. Вміти: розробляти маловідходні, енергозберігаючі та екологічно чисті технології з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності людей, раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	Поняття тпро енергетичні ресурси. Визначення енергетичних, економічних та екологічних еквівалентів паливноенергетичних ресурсів. Первинні та вторинні енергетичні ресурси. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України. Досвід розвинутих країн щодо енергозбереження. Поняття енергоефективності та енергоємності. Загальна характеристика

	<p>енергоефективних будівель. Класи енергетичної ефективності будинків. Сучасні теплоізоляційні матеріали та інженерні методи забезпечення енергоефективності будівель.</p> <p>Енергозберігаючі технології в енергетиці. Енергозберігаючі технології в металургійному комплексі.</p> <p>Енергозбереження в хімічній промисловості. Енергозаощадження в деревообробній та целюлозно-паперовій промисловості. Енергозбереження в рослинництві та тваринництві.</p> <p>Енергозбереження при зборі та переробці твердих побутових відходів. Комбіновані системи енергозабезпечення об'єктів агропромислового комплексу з використанням відновлюваних джерел енергії.</p>
Форма семестрового контролю*	Залік

**Інформація про викладача:** Глух Олег Станіславович

[https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=x7nPzMcAAAAJ&view\\_op=list\\_works&sortby=pubdate](https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=x7nPzMcAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate)

Інформація про вибіркoву навчальну дисципліну  
циклу професійної підготовки студентів на кафедрі екології та охорони  
навколишнього середовища  
для «Кафедрального каталогу вибіркoвих навчальних дисциплін»  
на 2024/2025 навчальний рік

Назва дисципліни	Ресурсоефективне виробництво
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс (рік) навчання	I
Семестр	1 або 2
Обсяг дисципліни у кредитах*	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Опанування таких навчальних дисциплін: вступний фаховий іспит
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	кафедра екології та охорони навколишнього середовища
Інформаційне забезпечення	Підручники, навчально-методичні видання, конспект лекцій, презентації, тестові завдання, сайт електронного навчання Moodle, тощо.
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	Знати: принципи ресурсоефективного та чистого виробництва (РЕЧВ), яке передбачає постійне застосування запобіжно-захисних екологічних стратегій до різних виробничих процесів, продуктів та послуг з метою підвищення їхньої ефективності та зменшення ризиків для людей і довкілля. Вміти: застосовувати методику РЕЧВ для підвищення ресурсоефективності виробничих підприємств та покращення екологічних показників української промисловості.
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	Поняття про циркулярну економіку. Концепція ресурсоефективного та чистого виробництва (РЕЧВ). Переваги РЕЧВ. Індикатори ефективності використання ресурсів. Національне та міжнародне законодавче підґрунтя для реалізації ресурсоефективного виробництва. Принципи аналізу матеріальних потоків і складання матеріального балансу. Вибір

	<p>та ефективно використання матеріалів. Джерела постачання та ефективно використання води. Ефективно енергоспоживання. Скорочення та безпечна утилізація відходів. Скорочення обсягів стічних вод та їх очищення. Скорочення та контроль за викидами в атмосферу.</p> <p>Підходи РЕЧВ. Належне господарювання. Зміна вхідних ресурсів. Покращення контролю за технологічним процесом. Модифікація обладнання. Технологічні зміни. Переробка та повторне використання. Виробництво супутньої продукції. Модифікація продукції.</p>
Форма семестрового контролю*	Залік

**Інформація про викладача:** Глух Олег Станіславович

[https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=x7nPzMcAAAAJ&view\\_op=list\\_works&sortby=pubdate](https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=x7nPzMcAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate)