Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Кафедра геоекології та гідрології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
_____ Л.П. Царик
«26» серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ ЗАСАДИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність Е2 Екологія
(код і назва спеціальності)

Освітня програма «Екологія»
(назва освітньої програми)

2025-2026 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Концептуальні та прикладні засади природокористування» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Екологія» за спеціальністю Е2 Екологія галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика.

Розробник:

ЯНКОВСЬКА Любов – кандидат географічних наук, доцент, кафедра геоекології та гідрології Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

1. Опис навчальної дисципліни

1	Освітня програма	Екологія
2	Спеціальність	Е2 Екологія
3	Галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
4	Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
5	Форма навчання	Денна, заочна
6	Статус дисципліни	Обов'язкова
7	Мова навчання	Українська
8	Курс	1
9	Семестр	1
10	Обсяг дисципліни в кредитах	6
11	Загальна кількість годин	180
12	Кількість змістових модулів	2
13	Аудиторні заняття (год.)	Денна форма – 66, заочна форма – 22
14	Лекції (год.)	Денна форма – 36, заочна форма – 12
15	Практичні заняття (год.)	Денна форма – 30, заочна форма – 10
16	Самостійна робота (год.)	Денна форма – 114, заочна форма – 158
17	Вид ІНДЗ	Проєкт оптимізації природокористування у межах територіальної громади (на вибір)
18	Форма підсумкового контролю	Екзамен

Частка годин аудиторних занять становить: для денної форми навчання – 36,7% : 63,3% %; для заочної форми навчання – 12,2 % : 87,8 %.

2. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів цілісної системи знань щодо теоретичних основ, екологічних законів та практичних методів раціонального використання, охорони й відтворення природних ресурсів в умовах сталого розвитку.

3. Компетентності та результати навчання

Вивчення дисципліни передбачає формування у здобувачів таких компетентностей:

К01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

К09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

К10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

К15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачами освіти таких програмних результатів навчання:

ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

4. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Оскільки «Концептуальні та прикладні засади природокористування» – це комплексний та міждисциплінарний освітній компонент, то *пререквізитами* до його вивчення є раніше здобуті компетентності за відповідним освітньо-кваліфікаційним рівнем.

5. Програма навчальної дисципліни

5.1. Зміст навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ЙОГО ВИДИ ЗА ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Тема 1. Теоретико-методологічні засади сучасного природокористування

Сутність поняття «природокористування», його об'єкт, предмет та ключові дефініції. Міжпредметний характер науки та внесок провідних вітчизняних і зарубіжних вчених у її розвиток. Методологічні та гносеологічні основи теорії природокористування. Закони, принципи та правила раціонального природокористування.

Тема 2. Концепції природокористування

Еволюція теоретичних концепцій природокористування. Концепції конструктивно-географічного спрямування. Концепція сталого розвитку в природокористуванні. Міжнародно-правові та глобальні концепції і стратегії охорони природи.

Тема 3. Наукові засади мінерально-ресурсного природокористування

Основні терміни та поняття. Етапи мінерально-сировинного природокористування. Класифікації мінеральних ресурсів. Способи геологорозвідки, їх вплив на довкілля.

Тема 4. Екологічні проблеми видобутку та переробки мінеральних ресурсів

Техногенна трансформація ландшафтів у процесі гірничодобувної діяльності. Деформація та структурні зміни геологічного середовища під впливом гірничих робіт. Якісна зміна та забруднення повітряного басейну. Гідрогеологічні наслідки гірничопромислової діяльності. Деградація біотичного компонента та порушення біорізноманіття в зонах гірничих розробок.

Тема 5. Проблеми раціонального використання мінеральних ресурсів та охорони довкілля у процесі мінерально-сировинного природокористування

Комплексне освоєння надр та вторинне використання мінеральної сировини й промислових відходів. Інтегроване управління земельними ресурсами та технології рекультивації порушених ландшафтів. Технологічні інновації та інженерні методи мінімізації аерогенного навантаження на атмосферу. Комплексна система інженерно-технічних та біомеліоративних заходів з охорони водного середовища.

Тема 6. Методики екологічних досліджень гірничопромислових об’єктів

Методика проведення еколого-ландшафтних досліджень гірничопромислових об’єктів: ландшафтно-динамічний підхід, ландшафтно-геохімічний підхід, ландшафтно-біогеоценотичний підхід, медико-географічний підхід. Методи оцінювання гірничопромислових антропогенних модифікацій ландшафтів (методика польового знімання, методики кількісного оцінювання антропогенної модифікації на основі бальних шкал). Математичні методи оцінки геологічних ризиків та екологічних проблем гірничопромислового видобутку.

Тема 7. Водокористування. Водні ресурси і баланси

Поняття про водні ресурси і водний фонд. Значення водних ресурсів і проблеми водозабезпечення. Принципи і види використання й охорони водних ресурсів. Основні показники використання та якості води. Поняття про водогосподарські комплекси, системи та водне господарство. Системи водовідведення міських населених пунктів. Водовідведення індивідуальних садиб. Проблеми очищення стічних вод і утилізації відходів водо очистки.

Тема 8. Вплив водогосподарських заходів на довкілля. Охорона та відтворення водних ресурсів

Вплив водних меліорацій та інших водогосподарських заходів. Гідрологічне прогнозування та його значення для водного господарства. Основні причини змін якості водних ресурсів. Заходи для збереження та відновлення чистоти вод. Державне управління та контроль використання і охорони вод.

Тема 9. Теоретичні основи лісокористування

Лісокористування як комплексний міждисциплінарний науковий напрямок. Екосистемні, біосферні та соціальні функції лісових ресурсів. Науково-теоретична концепція постійного й невиснажливого лісокористування. Поділ лісів на категорії за екологічним та соціально-економічним значенням. Теоретичні засади лісовідновлення та динаміки лісових біогеоценозів.

Тема 10. Прикладні основи лісокористування

Технологічна та практична класифікація систем рубок лісу. Прикладні аспекти заготівлі та використання лісових ресурсів. Технології лісовідновлення та штучного лісорозведення. Побічні лісові користування та організація рекреації. Лісовпорядкування, облік та державний контроль у лісовому секторі.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ТЕХНОГЕННО-ІННОВАЦІЙНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Тема 11. Науково-технічний прогрес як фактор впливу на навколишнє середовище

Науково-технічний прогрес. Бажані, небажані та непередбачені наслідки науково-технічного прогресу. Застосування сучасної біотехнології. Характеристика основних видів біотехнологічної продукції. Біологічні методи захисту рослин від шкідливих факторів. Біоенергетика як один із напрямів біотехнологій і перспективний напрям вирішення енергетичних і сировинних проблем.. Стратегічні цілі генетичної інженерії. Можливі ризики щодо використання ГМО.

Тема 12. Технічний прогрес і природокористування. Синтетичні («нові») речовини та їх небезпека для довкілля

Поняття «безвідходна технологія» та «маловідходна технологія». Полімери. Хімічні сполуки, які виділяються в процесі реакцій полімерів. Антибіотики та практика їхнього застосування у тваринництві. Вплив антибіотиків на здоров’я людини і навколишнє середовище.

Тема 13. Військова діяльність і природокористування

Історичні приклади змін, що відбулися під впливом військових дій. Форми і способи ведення воєн другого покоління. Белігеративні ландшафти. Ситуація в зоні бойових дій. Вплив на літосферу. Вплив на атмосферу. Вплив на гідросферу. Вплив на біосферу. Рівень пожежної небезпеки. Заповідні території, що постраждали під час війни в Україні.

Тема 14. Транспорт як споживач ресурсів

Види транспорту. Структура та динаміка споживання викопних енергоносіїв (нафтопродукти, природний газ) різними видами транспорту. Матеріаломісткість транспортної

інфраструктури та рухомого складу. Проблеми накопичення та вторинної переробки зношених транспортних матеріалів (металобрухт, автомобільні шини, акумулятори, пластикові компоненти). Земельні та водні ресурси у транспортному природокористуванні.

Тема 15. Екологізація транспортних систем та ресурсозберігаючі інновації в логістиці

Концептуальні засади «зеленої логістики» та екологізації транспорту. Інноваційні технології та альтернативні джерела енергії на транспорті. Оптимізація логістичних процесів як фактор ресурсозбереження.

Тема 16. Сутність рекреаційного і заповідного природокористування. Оцінка впливу рекреаційної діяльності на природне середовище

Сутність категорії «рекреаційне і заповідне природокористування». Природоощадливий і екологобалансуючий характер рекреаційного і заповідного природокористування. Чинники впливу рекреаційної діяльності. Поняття рекреаційних навантажень, рекреаційних норм і рекреаційної дигресії. Типологія геосистем за ступенем рекреаційної дигресії. Підходи до нормування рекреаційних навантажень на ландшафтні системи.

Тема 17. Природокористування у об’єктах ПЗФ

Особливості режимів природокористування у поліфункціональних заповідних територіях (біосферних заповідниках, національних природних парках, регіональних ландшафтних парках), їх роль у збалансованому природокористуванні регіону. Особливості природокористування природних заповідників, заказників, заповідних урочищ, пам’яток природи, їх роль у формуванні природних каркасів регіонів і збереження ландшафтного різноманіття. Особливості природокористування у ботанічних садах, дендрологічних і зоологічних парках, парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва. Роль штучно створених заповідних об'єктів в оптимізації природокористування в межах населених пунктів і поселень.

Тема 18. Екомережі як універсальні форми оптимізації природокористування

Поняття про екомережі. Екомережі як універсальні форми заповідного і рекреаційного природокористування. Природна та соціально-екологічна роль і значимість екомереж в оптимізації природокористування.

5.2. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма					Заочна форма		
	усього	Лекції	практичні заняття	самостійна робота	Усього	лекції	практичні заняття	самостійна робота
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ І. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОСНОВНІ ЙОГО ВИДИ ЗА ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ								
Тема 1. Теоретико-методологічні засади сучасного природокористування	10	2	2	6	10	1	-	9
Тема 2. Концепції природокористування	10	2	2	6	10	1	-	9

Тема 3. Наукові засади мінерально-ресурсного природокористування	9	2	1	6	9	-	-	9
Тема 4. Екологічні проблеми видобутку та переробки мінеральних ресурсів	9	2	1	6	11	1	1	9
Тема 5. Проблеми раціонального використання мінеральних ресурсів та охорони довкілля у процесі мінерально-сировинного природокористування	9	2	1	6	11	1	1	9
Тема 6. Методики екологічних досліджень гірничопромислових об'єктів	9	2	1	6	9	-	-	9
Тема 7. Водокористування. Водні ресурси і баланси.	10	2	2	6	11	1	1	9
Тема 8. Вплив водогосподарських заходів на довкілля. Охорона та відтворення водних ресурсів.	10	2	2	6	11	1	1	9
Тема 9. Теоретичні основи лісокористування	10	2	2	6	11	1	1	9
Тема 10. Прикладні основи лісокористування	10	2	2	6	11	1	1	9
Разом за змістовим модулем 1	96	20	16	60	104	8	6	90
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ТЕХНОГЕННО-ІННОВАЦІЙНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ								
Тема 11. Науково-технічний прогрес як фактор впливу на навколишнє природне середовище	10	2	2	6	11	1	1	9
Тема 12. Технічний прогрес і природокористування Синтетичні («нові») речовини та їх небезпека для довкілля	10	2	2	6	9	-	-	9
Тема 13. Військова діяльність і природокористування	14	2	-	12	9	-	-	9
Тема 14. Транспорт як споживач ресурсів	10	2	2	6	9	-	-	9
Тема 15. Екологізація транспортних систем та ресурсозберігаючі інновації в логістиці	10	2	2	6	10	1	1	8
Тема 16. Сутність рекреаційного і заповідного природокористування. Оцінка впливу рекреаційної діяльності на природне середовище	10	2	2	6	10	1	1	8
Тема 17. Природокористування у ПЗФ	10	2	2	6	8	-	-	8
Тема 18. Екомережі як універсальні форми оптимізації природокористування	10	2	2	6	10	1	1	8
Разом за змістовим модулем 2	84	16	14	54	76	4	4	68
Всього	**180**	**36**	**30**	**114**	**180**	**12**	**10**	**158**

5.3. Теми лекцій

№ з/п	№ теми	Назва теми	кількість годин	
			денна форма	заочна форма
1	1	Теоретико-методологічні засади сучасного природокористування.	2	1
2	2	Концепції природокористування.	2	1
3	3	Наукові засади мінерально-ресурсного природокористування	2	-
4	4	Екологічні проблеми видобутку та переробки мінеральних ресурсів	2	1
5	5	Проблеми раціонального використання мінеральних ресурсів та охорони довкілля у процесі мінерально-сировинного природокористування	2	1
6	6	Методики екологічних досліджень гірничопромислових об’єктів	2	-
7	7	Водокористування. Водні ресурси і баланси.	2	1
8	8	Вплив водогосподарських заходів на довкілля. Охорона та відтворення водних ресурсів.	2	1
9	9	Теоретичні основи лісокористування	2	1
10	10	Прикладні основи лісокористування	2	1
11	11	Науково-технічний прогрес як фактор впливу на навколишнє природне середовище Застосування сучасної біотехнології у науково-технічному прогресі	2	1
12	12	Технічний прогрес і природокористування. Синтетичні («нові») речовини та їх небезпека для довкілля	2	-
13	13	Військова діяльність як джерело небезпеки для довкілля	2	-
14	14	Транспорт як споживач ресурсів	2	-
15	15	Екологізація транспортних систем та ресурсозберігаючі інновації в логістиці	2	1
16	16	Сутність рекреаційного і заповідного природокористування. Оцінка впливу рекреаційної діяльності на природне середовище.	2	1
17	17	Природокористування у об'єктах ПЗФ.	2	-
18	18	Екомережі як універсальні форми оптимізації природокористування.	2	1
		Всього годин	36	12

5.4. Теми практичних занять

№ з/п	№ теми	Назва теми	кількість годин	
			денна форма	заочна форма
1	1	Теоретико-методологічні засади сучасного природокористування.	2	-
2	2	Концепції природокористування.	2	-
3	3-4	Наукові засади вивчення екологічних проблем	2	1

		гірничопромислових територій Екологічні проблеми видобутку та переробки мінеральних ресурсів		
4	5-6	Проблеми раціонального використання мінеральних ресурсів та охорони довкілля у процесі мінерально-сировинного природокористування. Методики екологічних досліджень гірничопромислових об’єктів.	2	1
5	7	Водні ресурси і баланси. Використання водних ресурсів	2	1
6	8	Вплив водогосподарських заходів на довкілля. Охорона та відтворення водних ресурсів.	2	1
7	9	Теоретичні основи лісокористування	2	1
8	10	Прикладні основи лісокористування	2	1
9	11	Науково-технічний прогрес як фактор впливу на навколишнє природне середовище Застосування сучасної біотехнології у науково-технічному прогресі	2	1
10	12	Технічний прогрес і природокористування. Синтетичні («нові») речовини та їх небезпека для довкілля	2	-
11	14	Транспорт, як споживач ресурсів	2	1
12	15	Переважаючі види забруднювачів, які потрапляють у довкілля через транспорт	2	-
13	16	Сутність рекреаційного і заповідного природокористування. Оцінка впливу рекреаційної діяльності на природне середовище.	2	1
14	17	Природокористування у об'єктах ПЗФ.	2	-
15	18	Екомережі як універсальні форми оптимізації природокористування.	2	1
		Всього годин	30	10

5.5. Самостійна робота

№ з/п	№ теми	Назва теми	кількість годин	
			денна форма	заочна форма
1	1	Історичні витоки природокористування. Вклад вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток природокористування, як наукового міжпредметного напрямку	6	9
2	2	Порівняльний аналіз концепцій природокористування.	6	9
3	3	Обґрунтуйте сутність поняття «техногенно-природна геотехсистема» та поясніть, чому вивчення екологічних наслідків гірничого виробництва вимагає саме геосистемного (комплексного) підходу, а не просто оцінки окремих видів забруднення.	6	9
4	4	Проаналізуйте та узагальніть у формі таблиці інформацію про типові екологічні проблеми, пов’язані із видобутком різних видів мінеральної сировини та способи утилізації відходів	6	9

5	5	Переваги та обмеження методу біоіндикації порівняно з інструментальним (геохімічним) моніторингом під час дослідження впливу гірничо-збагачувального комбінату на стан навколишнього середовища.	6	9
6	6	Математичні методи оцінки геологічних ризиків та екологічних проблем гірничопромислового видобутку.	6	9
7	7	Світові водні ресурси. Кругообіг води на Землі та його значення у формуванні ресурсів прісних вод.	6	9
8	8	Роль складників водного балансу (опадів, випаровування, поверхневого та підземного стоку) у забезпеченні динамічної сталості водних ресурсів річкового басейну.	6	9
9	9	Правові аспекти національної та міжнародної політики у лісовому господарстві.	6	9
10	10	Екологічний зміст концепції «постійного й невиснажливого лісокористування»: як у сучасній науці узгоджуються принципи збереження біогеоценотичних функцій лісу (кліматорегулюючих, водоохоронних) із його промисловим значенням.	6	9
11	11	Історико-екологічний аналіз антропогенного навантаження на біосферу в епоху технічного прогресу.	6	9
12	12	Переваги та потенційні біобезпекові ризики від впровадження методів сучасної промислової біотехнології.	6	9
13	13	Історичні приклади змін, що відбулися під впливом військових дій.	12	9
14	14	Трубопровідний транспорт – аварії на трубопроводах, трубопровідну інфраструктуру	6	9
15	15	Нетрадиційні джерела енергозабезпечення на транспорті та в логістиці.	6	8
16	16	Уявлення про регіональні рекреаційні системи (РРС). Характеристика РРС України.	6	8
17	17	Роль штучно створених заповідних об'єктів в оптимізації природокористування в межах населених пунктів і поселень.	6	8
18	18	Ландшафтно-екологічне прогнозування та оптимізація території	6	8
		Всього годин	114	158

5.6. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань

№ з/п	Назва теми
1	Оптимізація землекористування (у межах територіальної громади)
2	Оптимізація водокористування (у межах територіальної громади)
3	Оптимізація лісокористування (у межах територіальної громади)
4	Оптимізація мінерально-ресурсного природокористування (у межах територіальної громади)

5	Оптимізація рекреаційного природокористування (у межах територіальної громади)
6	Оптимізація транспортного природокористування (у межах територіальної громади)
7	Оптимізація сільськогосподарського природокористування (у межах територіальної громади)
8	Оптимізація промислового природокористування (у межах територіальної громади)
9	Ландшафтно-екологічна оптимізація території (на прикладі територіальної громади).
10	Екомережі як універсальні форми оптимізації природокористування (на прикладі територіальної громади).

ІНДЗ з тем щодо оптимізації конкретного виду природокористування (на вибір студента, як правило, близьке до тематики магістерської роботи) у межах територіальної громади (ТГ)» — це дослідницька робота студента, яка передбачає аналіз екологічного стану та розробку пропозицій щодо раціонального використання природних ресурсів у межах конкретної громади (на вибір / як правило, за місцем проживання студента).

В змісті ІНДЗ має бути відображено:

1. Сучасний стан обраного виду природокористування у ТГ. Цей розділ описує кількісну та якісну характеристику ресурсу, суб’єкти природокористування, правовий та економічний аспект тощо.

2. Основні екологічні проблеми, пов’язані з даним видом природокористування. Тут описується негативний вплив діяльності людини на цей конкретний природний ресурс, у тому числі, кількісне його виснаження та якісне погіршення (забруднення або деградація), а також управлінські та інфраструктурні проблеми.

3. Шляхи оптимізації та раціонального використання ресурсу ТГ відповідно до засад сталого розвитку. Рішення мають охоплювати три обов'язкові сфери сталого розвитку: екологічну (збереження ресурсу), економічну (вигода для ТГ) та соціальну (комфорт для мешканців). У тому числі, технологічна модернізація та еко-інновації, організаційно-контрольні заходи ТГ, економічне стимулювання та залучення громади, екологічна освіта населення, залучення громадськості до толок та створення прозорих інструментів скарг на екологічні порушення тощо.

Структура:

1. Титульний аркуш (назва вищого навчального закладу, кафедри, тема, дані студента та викладача).
2. Вступ (актуальність теми, мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження).
3. Основна частина.
4. Висновки (короткі підсумки та результати виконання завдання).
5. Список використаних джерел (нормативно-правові акти, наукові статті, сайти держорганів).
6. Додатки (за необхідності: карти, таблиці, фото, схеми).

Обсяг: 10–15 сторінок друкованого тексту формату А4 (шрифт 14, інтервал 1,5).

6.Форми та методи навчання

Форми навчання: лекції (традиційні, інтерактивні); практичні заняття; консультації (індивідуальні та групові); самостійна робота здобувачів освіти; індивідуальні навчально-дослідні завдання; дистанційне навчання із застосуванням електронних освітніх платформ; виконання та захист проєктів, презентацій.

Методи навчання: словесні методи (пояснення, розповідь, бесіда, дискусія); наочні методи (демонстрування, ілюстрування, використання мультимедійних презентацій, відеоматеріалів); практичні методи (виконання практичних робіт, розв'язування ситуаційних завдань); проблемно-пошукові методи (проблемний виклад, евристична бесіда); метод проєктів.

Словесні методи (пояснення, розповідь, бесіда, дискусія) вчать чітко висловлювати свої думки та аргументувати позицію. Дискусія розвиває вміння слухати опонента та погоджуватися або заперечувати з дотриманням етики.

Наочні методи допомагають швидко обробляти інформацію та концентруватися на суті проблеми, бачити зв'язки між екологічними процесами та їхніми наслідками, що розвиває системне мислення.

Практичні методи вчать приймати рішення, розв'язання реальних екологічних ситуацій тренує відповідальність та логіку. Виконання завдань вимагає планування часу та уваги до деталей.

Проблемно-пошукові методи стимулюють самостійний пошук виходу з екологічних проблем, а не просте запам'ятовування фактів, вчать адаптуватися до нестандартних умов та змінювати підходи.

Метод проєктів при виконанні ІНДЗ забезпечує перехід від засвоєння теоретичних концепцій природокористування до розробки практичних рішень для конкретних об'єктів (водо-, лісо-, надрокористування тощо), розвиває вміння самостійно збирати дані, оцінювати антропогенне навантаження та моделювати заходи з раціонального природокористування, орієнтує ІНДЗ на вирішення реальних екологічних і виробничих завдань, готуючи студентів до проєктування у межах кваліфікаційної роботи.

7. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Концептуальні та прикладні засади природокористування» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

– усне чи письмове опитування;

– розв'язання ситуаційних чи практичних завдань у сфері раціонального природокористування;

–підготовка рефератів;

–презентації результатів виконаних індивідуальних завдань;

–стандартизовані тести.

8. Форми контролю

У процесі вивчення дисципліни використовуються такі форми контролю:

- *поточний контроль* здійснюється у формі оцінювання результатів навчальної діяльності студентів на практичних заняттях та виконання ними завдань самостійної роботи;

- *модульний контроль* застосовується після вивчення логічно завершеної частини навчальної дисципліни, оцінка модульного контролю складається з суми балів, накопичених на практичних заняттях;

- *підсумковий контроль* проводиться у формі екзамену – тестування в Moodle (у термін, визначений графіком підсумкового контролю).

9. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання. Політика оцінювання

За роботу на практичному занятті магістрант може отримати максимум **4 бали**. Самостійна робота є обов'язковим складником вивчення кожної теми й полягає в опрацюванні *одного теоретичного питання* за тематикою заняття. Оцінювання здійснюється за результатами презентації виконаного завдання під час занять (усна відповідь за матеріалами самостійно опрацьованого питання), що включається у цих 4 бали. Цей бал є наскрізним і включає оцінку за всі види роботи в межах теми: активність на практичному занятті, відповіді на основні питання теми, участь у дискусіях, виконання практичних чи ситуаційних завдань, обов'язкова відповідь (виступ, доповідь або експрес-повідомлення) за матеріалами самостійно опрацьованого одного додаткового теоретичного питання з теми:

- **4 бали**: здобувач демонструє всебічне, глибоке та системне засвоєння всього матеріалу теми (як аудиторного, так і самостійного); повністю розкрито додаткове теоретичне питання з самостійної роботи у формі впевненої усної відповіді без механічного

читання; вільно володіє науковим інструментарієм, логічно та аргументовано висловлює думки, бере активну участь у дискусіях; безпомилково вирішує практичні завдання та чітко відповідає на будь-які додаткові запитання.

- 3 бали: здобувач загалом глибоко володіє матеріалом теми, але відповіді містять поодинокі неточності; питання самостійної роботи підготовлено та усно представлено, проте виклад має переважно реферативний характер (переказ), або здобувач періодично користується конспектом; практичні завдання виконано правильно, але з незначними технічними помилками; на додаткові запитання відповіді даються правильні, але після навідних запитань викладача.

- 2 бали: здобувач володіє матеріалом теми фрагментарно або поверхнево, відчуває труднощі під час аналізу складних питань; питання самостійної роботи підготовлено слабко: усна відповідь зводиться до монотонного читання тексту без спроби його осмислити, або самостійне питання розкрито лише частково; припускається грубих помилок у термінології чи розрахунках; практичні завдання виконує лише за допомогою викладача; на додаткові запитання відповідає невпевнено або неточно.

- 1 бали: здобувач демонструє мінімальні знання з теми, орієнтується лише в окремих питаннях; здобувач не розуміє змісту опрацьованого ним завдання для самостійної роботи; спроби усної відповіді на занятті є безсистемними та містять грубі понятійні помилки.

- 0 балів: здобувач продемонстрував повну відсутність знань з теми, відмовився від відповіді, повністю проігноровано виконання самостійної роботи.

Критерії оцінювання ІНДЗ

Максимальна оцінка – **15 балів**

1. Обґрунтування актуальності проблеми (2 бали).
2. Повнота у розкритті теми (4 бали).
3. Оригінальність і доказовість суджень (4 бали).
4. Структурованість викладу матеріалу (3 бали).
5. Дотримання вимог щодо технічного оформлення (2 бали*).*

Підсумковий контроль здійснюється у формі комп'ютерного тестування в на платформі дистанційного навчання Moodle у терміни, визначені графіком освітнього процесу. Це стандартизовані автоматизовані тестові завдання з автоматичним обчисленням підсумкового балу. Максимальна кількість балів за тест становить 25 балів, що складає відповідну частку від загальної семестрової оцінки з дисципліни. Тест містить 20 тестових питань. Зміст питань охоплює матеріал усіх модулів навчальної дисципліни. За кожну правильну відповідь здобувачу нараховується 1,25 бала; за неправильну відповідь або відсутність відповіді — 0 балів. На виконання однієї спроби тесту виділяється фіксований час — 30 хвилин. Після запуску тестування зворотний відлік часу не зупиняється, навіть у разі закриття вкладки браузера чи відключення від мережі. Після закінчення 30 хвилин тест автоматично закривається, а всі збережені відповіді надсилаються на перевірку. Здобувачам надається 2 незалежні спроби проходження тестування з метою нівелювання технічних ризиків або покращення власного результату. Підсумкова оцінка за тест формується системою Moodle автоматично за методом «Найкраща оцінка» (до відомості успішності вноситься найкращий результат з двох спроб).

Розподіл балів, які отримують студенти

Змістовий модуль – 1								Змістовий модуль – 2							ІНДЗ	ПК	Сума
Т1	Т2	Т3 4	Т5 6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т14	Т 15	Т 16	Т 17	Т 18			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	15	25	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка ECTS100-бальна	Оцінка ECTS літерна	Оцінка за національною шкалою
		екзамен
90 – 100	A	Відмінно
85-89	B	Добре
75-84	C	
64-74	D	задовільно
60-64	E	
35-59	F_X	незадовільно
0-34	F	

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

У випадку виникнення **конфліктних ситуацій**, керуватися нормами «Положення щодо врегулювання конфліктних ситуацій у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка»

Політика щодо академічної доброчесності: Обов'язково дотримуватися «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка».

Списування під час розв'язання тестових завдань та написання контрольних робіт є забороненим. Доцільність та дозвіл використання мобільних пристроїв визначається викладачем у кожному конкретному випадку під час підготовки практичних завдань в процесі заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, дуальна форма здобуття освіти, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн форматі за погодженням із керівником курсу.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

1. Мультимедійний проектор – демонстрація презентацій.
2. Картографічні матеріали.
3. MS Excel - для обробки статистичних даних.

11. Рекомендована література

Основна

1. Богадьорова Л. М., Мельниченко С. Г. Раціональне використання природних ресурсів: навчально-методичний посібник. Херсон: Книжкове вид-во ФОП Вишемирський В. С., 2024. 234 с.

2. Волошкіна О. С., Ткаченко Т. М., Василенко Л. О., Жукова О. Г. Збалансоване природокористування та ресурсозбереження: навч. посібник. Київ: КНУБА, 2022. 133 с.

3. Дребот О. І., Мельник П. П., Добряк Д. С. та ін. Моделювання еколого-економічного управління природокористуванням в агроекосистемах: підручник. Київ: Аграрна наука, 2022. 204 с.

4. Економіка природокористування: підручник для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології» спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія / І. М. Трус, М. М. Твердохліб, В. В. Галиш, М. Д. Гомеля; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2024. 268 с.

5. Літвак О. А., Літвак С. М. Економіка природокористування та організація управління в екологічній діяльності : методичні вказівки до виконання практичних робіт : у 2 ч. Ч. 2. Миколаїв : НУК, 2024. 112 с.

6. Прикладна екологія: навчальний посібник. За ред. Л.П. Царика. Тернопіль: СМП «Тайп». 2017. 250с.

7. Природокористування: навчальний посібник. За ред. Л.П. Царика. Тернопіль: редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2015. 398с.

Допоміжна

1. Афанасьєв О.Є. Історико-географічний аналіз регіонального природокористування: теорія, методологія, практика. Тернопіль: "Крок", 2012. 550 с.

2. Кузик І. Р., Новицька С. Р., Янковська Л. В., Петрушка Б. М. Якість підземних вод з різних джерел водопостачання Хоростківської територіальної громади Тернопільської області. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. Харків, 2025. Вип. 43. С. 22-33.

3. Кузик І., Новицька С., Янковська Л. Геоекологічна оцінка структури землекористування Підгороднянської територіальної громади. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Географія*. 2023. №2 (55). С. 97-105. https://doi.org/10.25128/2519-4577.23.2.12

4. Мовчан Я.І. Шеляг-Сосонко Ю.Р. , Попович С.Ю. Розбудова екомережі України. Київ: Зелений світ, 1999. 127 с.

5. Національна екологічна мережа як складова частина Пан-Європейської мережі [Ю.Р. Шеляг-Сосонко, О.В. Дудкін, М.М. Корнєв, О.С. Аксіом]. Київ: УТОП, 2005. 66 с.

6. Новицька С., Янковська Л. Характеристика лісового фонду державного підприємства «Бережанське лісомисливське господарство». *Наукові записки ТНПУ ім. В. Географія*, 2023. Вип. 1. (54). С. 264-270. https://doi.org/10.25128/2519-4577.23.1.29

7. Попович С.Ю. Природно-заповідна справа. Навчальний посібник. Київ: Арістей, 2007. 480 с.

8. Стойко С. Завдання заповідних ландшафтів щодо збереження природної, історичної та культурної спадщини в Україні. *Вісник Львівського ун-ту. Серія географія*. Львів: Видавництво ЛНУ, 2000. Вип. 26. С. 65-70.

9. Царик Л. Заповідне і рекреаційне природокористування як новий науковий напрям. *Рекреаційне і заповідне природокористування*. Зб. Наук. Праць. Тернопіль: СМП «Тайп». С.19-29.

10. Царик Л.П. Природні заповідні території: Навчальний посібник. Видання 2-ге доповнене і перероблене. Тернопіль: ТДПУ, 2001. 78с.

11. Царик Л.П. Природні рекреаційні ресурси: методи оцінки та аналізу (на прикладі Тернопільської області). Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. 188 с.

12. Царик Л.П., Царик П.Л. Соціально-екологічна роль і значимість регіональних екомереж. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Географія*., 2004. №2, Ч.2. С.198-206.

13. Царик П.Л. Регіональна екомережа: географічні аспекти формування і розвитку (на матеріалах Тернопільської області). Тернопіль: ТНПУ, 2005. 172 с.

14. Янковська Л., Новицька С., Цідило А. Басейновий підхід до дослідження проблем природокористування (на прикладі річки Качава). *Наукові записки ТНПУ ім. В. Географія*, 2022. Вип. 1. (52). С. 209-219.

15. Bachynska U., Andreiv M., Baranchuk H., Yankovska L. Invasion of Red Oak (Guercus rubra l.) in the territory of the «Medobory» nature reserve and its impact on the structure and species diversity of forest communities. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Географія*. Спеціальний випуск з нагоди Міжнародної науково-практичної конференції «Міждисциплінарні інтеграційні процеси у системі географічної, туризмологічної та екологічної науки» присвяченої 35 річниці створення географічного факультету ТНПУ. 2025. №2. С. 149-155.

16. Novytska S., Kuzyk I., Yankovska L., Taranova N. Water resources of the Khorostkiv territorial community: ecological status, water use problems, optimisation measures. *Наукові*

записки ТНПУ ім. В. Географія. 2024. № 1 (56). С. 201-213. https://doi.org/10.25128/2519-4577.24.1.24

17. Yankovska L., Novytska S., Taranova N. Problems of natural resource management and nature protection in the Kachava river basin. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Географія*, 2022. Вип. 2(53). С. 114-123. https://doi.org/10.25128/2519-4577.22.2.15

12. Інформаційні інтернет-ресурси

1. Державна служба статистики України (Держстат). URL: https://stat.gov.ua/
2. Закон України «Про управління відходами». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text
3. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Тернопільській області у 2024 році URL: https://ecology.te.gov.ua/media/uploads/%D1%80%D0%B5%D0%B3_%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C2024%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B3%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB.pdf
4. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/w/ddn-20260330-1