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

**Кафедра геоекології та гідрології**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**
Завідувач кафедри
_____Ігор КУЗИК
Протокол № 1 від 1 вересня 2026 р.

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

# РЕГІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

**Рівень вищої освіти** другий (магістр)

**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)

**2026-2027 навчальний рік**

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

Розробники:

***КУЗИК Ігор –*** доктор філософії (Ph.D), доцент, завідувач кафедри геоекології та гідрології Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

***СТЕЦЬКО Надія –*** кандидат географічних наук, доцент кафедри 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 (магістр) |
| 5 | Форма навчання | Денна |
| 6 | Статус дисципліни | Обов'язкова |
| 7 | Мова навчання | Українська |
| 8 | Курс | 2 |
| 9 | Семестр | 3 |
| 10 | Обсяг дисципліни в кредитах | 4 |
| 11 | Загальна кількість годин | 120 |
| 12 | Кількість змістових модулів | 2 |
| 13 | Аудиторні заняття (год.) | Денна форма – 50, заочна форма – 16 |
| 14 | Лекції (год.) | Денна форма – 26, заочна форма – 8 |
| 15 | Практичні заняття (год.) | Денна форма – 24, заочна форма – 8 |
| 16 | Самостійна робота (год.) | Денна форма – 70, заочна форма – 104 |
| 17 | Вид ІНДЗ | Реферат |
| 18 | Форма підсумкового контролю | Екзамен |

Частка годин аудиторних занять становить: для денної форми навчання – 40 %; для заочної форми навчання – 11 %.

## 2. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення освітнього компоненту є формування у майбутніх фахівців екологів знань, про функціонування регіонального екологічного моніторингу як системи спостереження за станом довкілля в межах конкретного регіону чи адміністративно-територіальної одиниці для оцінки екологічних змін, прогнозування їх розвитку та забезпечення місцевих органів влади й населення інформацією для прийняття ефективних рішень.

## 3. Компетентності та результати навчання

Вивчення дисципліни передбачає формування у здобувачів таких компетентностей:

**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;

**К12.** Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

**К18.** Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

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

**ПР12**. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

**ПР13.** Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об’єктів та господарської діяльності на довкілля.

**ПР19.** Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

## 4. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Навчальні дисципліни «Екосистемні послуги», «Концептуальні та прикладні засади природокористування», «Системний аналіз якості навколишнього середовища», «Геоінформаційні системи в екології» є пререквізитам*и* до освітнього компоненту «Регіональний екологічний моніторинг».

## 5. Програма навчальної дисципліни

### 5.1. Зміст навчальної дисципліни

### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.

**Тема 1. Вступ. Регіональний екологічний моніторинг: предмет, мета, завдання курсу.**

Поняття про регіональний екологічний моніторинг. Основні напрямки дослідження регіонального екологічного моніторингу. Місце регіонального екологічного моніторингу в системі комплексного екологічного моніторингу довкілля.

**Тема 2. Правове регулювання у системі регіонального екологічного моніторингу.**

Положення про державний моніторинг довкілля. Основні завдання системи державного моніторингу довкілля в Україні. Перспективи розвитку національної системи екологічного моніторингу та регіонального екологічного моніторингу. Структура і рівні системи держаного моніторингу довкілля. Загальний (стандартний) моніторинг довкілля. Оперативний (кризовий) моніторинг довкілля. Фоновий (науковий) моніторинг довкілля.

**Тема 3-4. Організація роботи системи регіонального державного екологічного моніторингу.**

Державні Програми РЕМ. Порядок функціонування системи державного регіонального екологічного моніторингу.. Правове регулювання екологічного моніторингу в Україні. Науково-методичне, метрологічне, матеріально-технічне і фінансове забезпечення системи регіонального екологічного моніторингу. Методи аналізу та обладнання в системі регіонального екологічного моніторингу. Документальне оформлення результатів регіональних екологічних моніторингових досліджень. Екологічний аудит, норми якості довкілля. Державні установи і регіональний екологічний моніторинг (Міністерство природи, НКАУ, МОЗ, Мінсільгосппрод, Мінлісгосп, Держкомгідромет, Держкомгеології, Держкомзем, Держжитлокомунгосп та їх філії на місцях).

**Тема 5. Прогнозування надзвичайних ситуацій та процесів у системі регіонального екологічного моніторингу.**

Планування регіональної екологічної політики з використанням інформації РЕМ. Значимість екологічного прогнозу регіонального екологічного моніторингу для розвитку територій.. Екологічний прогноз надзвичайних ситуацій. Громадський РЕМ надзвичайних ситуацій.

**Тема 6. Регіональний екологічний моніторинг атмосферного повітря.**

Регіональні дослідження стану атмосферного повітря у системі регіонального екологічного моніторингу. Регіональні проблеми забруднення атмосфери. Регіональна мережа пунктів спостереження. Джерела забруднення та забруднювачі атмосферного повітря. Програми моніторингу атмосферного повітря.

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

### Тема 7. Регіональний екологічний моніторинг водних об'єктів.

Регіональні дослідження стану водних об'єктів, у системі регіонального екологічного моніторингу. Регіональні проблеми забруднення водних об'єктів.. Регіональна мережа пунктів спостереження. Програми РЕМ спостережень за гідрологічними, гідрохімічними показниками. Екологічна оцінка якості поверхневих вод. Моніторинг питної води і скидів стічних вод. Програми регіонального екологічного моніторингу по дослідженні водних ресурсів, маловодність.

### Тема 8. Регіональний екологічний моніторинг земель і ґрунтів.

Дослідження стану земель і ґрунтів, у системі регіонального екологічного моніторингу. РЕМ земельних ресурсів. Види ґрунтово-екологічного моніторингу. РЕМ меліорованих земель. Особливості проведення РЕМ на меліорованих землях. РЕМ земель селітебних територій.

### Тема 9. Регіональний екологічний моніторинг лісів, біологічного та ландшафтного різноманіття.

Дослідження стану лісів, біологічного та ландшафтного різноманіття, у системі регіонального екологічного моніторингу. Моніторинг біоти. Моніторинг біоценозів, «екосистемний моніторинг». РЕМ лісів, РЕМ природних ландшафтів. РЕМ антропогенно змінених ландшафтів.

### Тема 10. Регіональний екологічний моніторинг геологічного середовища.

Регіональні дослідження стану геологічного середовища у системі регіонального екологічного моніторингу: обробка результатів спостережень, геологічне картування території України для оцінки його стану та змін, що відбулися внаслідок провадження господарської діяльності та воєнних дій. Дослідження мінеральних ресурсів у системі РЕМ. РЕМ підземних вод. Регіональний екологічний моніторинг екзогенних та ендогенних геологічних процесів.

### Тема 11. Регіональний екологічний моніторинг у сфері управління відходами.

Управління відходами у системі регіонального екологічного моніторингу: Електронна система управління відходами – інформація для РЕМ. Моніторинг полігонів та звалищ у населених пунктах.

### Тема 12-13. Регіональний екологічний моніторинг фізичних факторів впливу.

РЕМ фізичних полів техногенного, природного походження на регіональному рівні (області, промислового району, міста). іонізуюче випромінювання; електромагнітні поля (ЕМП); шумове забруднення; вібрація; теплове забруднення; ультразвук та інфразвук. Мережа спостережень, інформаційно-аналітичний центр фізичних факторів впливу в системі РЕМ.

### 5.2.Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | кількість годин | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | денна форма | | | | заочна форма | | | |
| | усього | у тому числі | | | усього | у тому числі | | |
| | | лекції | практичні заняття | самостійна робота | | лекції | практичні заняття | самостійна робота |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1** | | | | | | | | |
| Тема 1.Вступ. Регіональний екологічний моніторинг: предмет, мета, завдання курсу. | 11 | 2 | 2 | 7 | 12 | 1 | 1 | 10 |
| Тема 2. Правове регулювання у системі регіонального екологічного моніторингу | 11 | 2 | 2 | 7 | 12 | 1 | 1 | 10 |
| Тема 3-4. Організація роботи системи регіонального державного екологічного моніторингу | 15 | 4 | 4 | 7 | 12 | 1 | 1 | 10 |
| Тема 5. Прогнозування надзвичайних ситуацій та процесів у системі регіонального екологічного моніторингу | 11 | 2 | 2 | 7 | 11 | 1 | - | 10 |
| Тема 6. Регіональний екологічний моніторинг атмосферного повітря | 11 | 2 | 2 | 7 | 11 | - | 1 | 10 |
| **Разом за змістовим модулем 1.** | **59** | **12** | **12** | **35** | **58** | **4** | **4** | **50** |
| **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2** | | | | | | | | |
| Тема 7. Регіональний екологічний моніторинг водних об'єктів | 9 | 2 | 2 | 5 | 11 | 1 | | 10 |
| Тема 8. Регіональний екологічний моніторинг земель і ґрунтів | 10 | 2 | 2 | 6 | 10 | 1 | 1 | 8 |
| Тема 9. Регіональний екологічний моніторинг лісів, біологічного та ландшафтного різноманіття. | 10 | 2 | 2 | 6 | 10 | 1 | 1 | 8 |
| Тема 10. Регіональний екологічний моніторинг геологічного середовища | 10 | 2 | 2 | 6 | 11 | - | 1 | 10 |
| Тема 11. Регіональний екологічний моніторинг у сфері управління відходами | 10 | 2 | 2 | 6 | 9 | 1 | - | 8 |
| Тема 12-13 Регіональний екологічний моніторинг фізичних факторів впливу. | 12 | 4 | 2 | 6 | 11 | | 1 | 10 |
| **Разом за змістовим модулем 2** | **61** | **14** | **12** | **36** | **62** | **4** | **4** | **54** |
| **Всього годин** | **120** | **26** | **24** | **70** | **120** | **8** | **8** | **104** |

**5.3. Теми лекцій**

| **№ теми** | **Назва теми** | **кількість годин** | |
|---|---|---|---|
| | | **денна форма** | **заочна форма** |
| 1 | Вступ. Регіональний екологічний моніторинг: предмет, мета, завдання курсу | 2 | 1 |
| 2 | Правове регулювання у системі регіонального екологічного моніторингу | 2 | 1 |
| 3-4 | Організація роботи системи регіонального державного екологічного моніторингу | 4 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Прогнозування надзвичайних ситуацій та процесів у системі регіонального екологічного моніторингу | 2 | 1 |
| 6 | Регіональний екологічний моніторинг атмосферного повітря | 2 | - |
| 7 | Регіональний екологічний моніторинг водних об'єктів | 2 | 1 |
| 8 | Регіональний екологічний моніторинг земель і ґрунтів | 2 | 1 |
| 9 | Регіональний екологічний моніторинг лісів, біологічного та ландшафтного різноманіття. | 2 | 1 |
| 10 | Регіональний екологічний моніторинг геологічного середовища | 2 | - |
| 11 | Регіональний екологічний моніторинг у сфері управління відходами | 2 | 1 |
| 12-13 | Регіональний екологічний моніторинг фізичних факторів впливу. | 4 | - |
| | **Всього годин** | **26** | **8** |

**5.4. Теми практичних занять**

| № теми | Назва теми | кількість годин | |
|---|---|---|---|
| | | денна форма | заочна форма |
| 1 | Вступ. Регіональний екологічний моніторинг: предмет, мета, завдання курсу | 2 | 1 |
| 2 | Правове регулювання у системі регіонального екологічного моніторингу | 2 | 1 |
| 3-4 | Організація роботи системи регіонального державного екологічного моніторингу | 4 | 1 |
| 5 | Прогнозування надзвичайних ситуацій та процесів у системі регіонального екологічного моніторингу | 2 | - |
| 6 | Регіональний екологічний моніторинг атмосферного повітря | 2 | 1 |
| 7 | Регіональний екологічний моніторинг водних об'єктів | 2 | |
| 8 | Регіональний екологічний моніторинг земель і ґрунтів | 2 | 1 |
| 9 | Регіональний екологічний моніторинг лісів, біологічного та ландшафтного різноманіття. | 2 | 1 |
| 10 | Регіональний екологічний моніторинг геологічного середовища | 2 | 1 |
| 11 | Регіональний екологічний моніторинг у сфері управління відходами | 2 | - |
| 12 | Регіональний екологічний моніторинг фізичних факторів впливу. | 2 | 1 |
| | **Всього годин** | **24** | **8** |

**5.5. Самостійна робота**

| № теми | Назва теми | кількість годин | |
|---|---|---|---|
| | | денна форма | заочна форма |
| 1 | Структура організації регіонального екологічного моніторингу | 7 | 10 |
| 2 | Територія України – об'єкт моніторингових досліджень (регіональний, локальний, імпактний рівень, та ін.) | 4 | 4 |
| 2 | Моніторинг і управляння природними ресурсами в системі регіонального екологічного моніторингу України | 3 | 6 |
| 3 | Організація ефективної системи регіонального екологічного | 4 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | моніторингу | | |
| 4 | Програми проведення регіонального екологічного моніторингу | 3 | 4 |
| 5 | Надзвичайні ситуації - об'єкти регіонального екологічного моніторингу | 3 | 5 |
| 5 | Імпактний моніторинг у системі РЕМ | 4 | 5 |
| 6 | Пункти спостережень за якістю атмосферного повітря у системі РЕМ | 4 | 5 |
| 6 | Токсикологічний моніторинг в системі регіонального екологічного моніторингу України | 3 | 5 |
| 7 | Моніторинг поверхневих та підземних вод України в системі регіонального екологічного моніторингу | 3 | 5 |
| 7 | Моніторинг якості води прибережних морських акваторій України в системі регіонального екологічного моніторингу | 2 | 5 |
| 8 | Регіональний екологічний моніторинг землекористування в Україні | 3 | 5 |
| 8 | Моніторинг процесів меліорації в системі регіонального екологічного моніторингу України | 3 | 6 |
| 9 | Фоновий моніторинг у біосферних заповідниках України | 3 | 4 |
| 9 | Моніторинг лісів в системі регіонального екологічного моніторингу України | 3 | 4 |
| 10 | Проведення та організація регіонального екологічного моніторингу підземних вод України | 3 | 3 |
| 10 | Регіональний екологічний моніторинг геологічного середовища | 3 | 4 |
| 11 | Регіональний екологічний моніторинг природних ландшафтів | 6 | 8 |
| 12 | Організація проведення регіонального екологічного моніторингу в населених пунктах (місто, смт., село) | 3 | 5 |
| 13 | Моніторинг природних джерел радіації в системі регіонального екологічного моніторингу України | 3 | 5 |
| | **Всього годин** | **70** | **104** |

**5.6. Орієнтовна тематика індивідуальних завдань**

| № з/п | Назва теми |
|---|---|
| 1 | Історичні аспекти розвитку регіонального екологічного моніторингу в Україні. |
| 2 | Регіональний екологічний моніторинг і антропогенне навантаження на довкілля. |
| 3 | Ґрунтовий регіональний екологічний моніторинг на прикладі: міста, села, району. |
| 4 | Регіональний екологічний моніторинг атмосферного повітря міста, району, області. |
| 5 | Регіональний екологічний моніторинг поверхневих вод на прикладі річки, меліоративної системи, озера. |
| 6 | Організація фонового регіонального екологічного моніторингу на території природно-заповідного фонду. |
| 7 | Організація регіонального радіоекологічного моніторингу. |
| 8 | Організація регіонального лісоекологічного моніторингу. |
| 9 | Регіональний екологічний моніторинг біологічного різноманіття. |
| 10 | Значення кризового регіонального екологічного моніторингу на прикладі конкретного об'єкту (військове летовище, нафтобаза, АЗС, кар'єр, шахта, побутове сміттєзвалище, склад отрутохімікатів). |
| 11 | Комплексний РЕМ (село, місто, природно-заповідні об'єкти місцевого значення). |
| 12 | Регіональний екологічний моніторинг промислового об'єкту |

## 6. Форми та методи навчання

**Форми навчання:** лекції (традиційні, проблемні, 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; науково-дослідна робота студентів.

**Методи навчання: с**ловесні: пояснення, бесіда; наочні методи: картографічний, графічний, дистанційне зонування землі; моделювання та прогнозування, проєктів, демонстраційний метод (із залученням хмарних технологій), штучного інтелекту, використання мультимедійних презентацій та навчальних відеоматеріалів; практичні: виконання практичних робіт, виконання завдань з обробки та візуалізації наукових даних; самостійна робота з науковою літературою, проблемне навчання; дослідницький; робота в малих групах, кейс-метод; ділові та рольові ігри; використання онлайн-інструментів для організації освітнього та наукового процесів.

## 7. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Регіональний екологічний моніторинг» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

– стандартизовані тести;
– поточне опитування;
– презентації результатів виконаних індивідуальних завдань;
– виступи на наукових заходах;
– реферати.

## 8. Форми контролю

У процесі вивчення дисципліни «Регіональний екологічний моніторинг» використовуються такі форми контролю:

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

– модульний контроль здійснюється після вивчення частини навчальної дисципліни, оцінка модульного контролю складається з балів, накопичених упродовж вивчення змістового модуля;

- екзамен здійснюється після вивчення навчальної дисципліни;

- підсумкова оцінка здійснюється після вивчення навчальної дисципліни, і складається з балів, отриманих на екзамені, а також з балів модульних контролів накопичених упродовж вивчення дисципліни.

## 9. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання. Політика оцінювання

### Критерії оцінювання на семінарських заняттях:

За роботу на практичному занятті студент може отримати максимум **5 балів.**

**5 балів:** студент демонструє ґрунтовні знання матеріалу практичного заняття в повному обсязі, вміє вільно висловлювати думку з проблемних питань заняття, виявляє креативність у розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.

**4 бали:** студент демонструє повні, систематичні знання з практичного заняття, вміє вільно висловлювати думку з проблемних питань заняття, самостійно аналізує процеси, явища, факти, однак при викладі матеріалу студент допускає несуттєві помилки.

**3 бали:** студент демонструє знання основного матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхневу обізнаність у проблемних питань практичного заняття, допускає суттєві помилки при викладі матеріалу, але спроможний усунути їх із допомогою викладача.

**2 бали:** студент демонструє фрагментарні знання матеріалу практичного заняття, що складає менше 50% необхідного обсягу, не знає основної термінології з даного курсу, не вміє логічно висловлюватися.

**1 бал:** студент демонструє фрагментарні знання практичного заняття, які є частково правильними; відповідь містить грубі помилки у аналізі подій, явищ, процесів, використанні моніторингової термінології, відзначається порушенням логіки викладу, неаргументованим висвітленням проблеми.

**0 балів:** студент не володіє знаннями з практичного заняття, відповідь неправильна або відсутня взагалі.

**Оцінювання завдань самостійної роботи.** Самостійна робота студентів складається з самостійного вивчення певного переліку питань за темами навчального курсу або тем, що потребують поглибленого вивчення. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення, включені до контрольних заходів. Повнота та правильність: точність виконання завдань, правильність розв'язання задач або відповідей на тестові питання. Самостійність: відсутність сторонньої допомоги, плагіату чи несанкціонованого використання готових рішень. Аналіз і творчий підхід: наявність власних висновків, логічних обґрунтувань та прикладів. Оформлення: дотримання вимог до структури, охайності та вчасність здачі роботи.

**Критерії оцінювання ІНДЗ**

Максимальна оцінка – **15 балів**

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

Бали за виконання ІНДЗ виставляється комплексно за кількома критеріями: зміст та повнота розкриття теми; відповідність роботи затвердженому плану та темі; глибина аналізу джерел, науковість і логіка викладу матеріалу; наявність самостійних висновків та узагальнень; оформлення роботи ІНДЗ):дотримання вимог ДСТУ або внутрішніх стандартів кафедри (титульний аркуш, зміст, поля, шрифт, нумерація сторінок). правильність оформлення цитат, посилань та списку використаної літератури; захист роботи та презентація; вміння чітко та лаконічно доповісти про результати дослідження; якість презентаційних матеріалів; здатність аргументовано відповідати на запитання викладача чи аудиторії.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену (тестування на сервері електронних ресурсів MOODLE у термін, визначений графіком підсумкового контролю). Для підсумкового контролю розроблені тести 3 рівнів складності. Тестовий перелік формується для кожного здобувача в рандомному порядку, що додатково забезпечує культуру академічної доброчесності. Максимально студент може отримати за тестовий контроль 25 балів.

**Розподіл балів, які отримують студенти**

| Поточне і модульне оцінювання | | | Екзамен | Підсумкова оцінка |
|---|---|---|---|---|
| Змістовий модуль №1 | Змістовий модуль № 2 | ІНДЗ | | |

| Тема 1 | Тема 2 | Тема 3 | Тема 4 | Тема 5 | Тема 6 | Тема6 7 | Тема 8 | Тема 9 | Тема 10 | Тема 11 | Тема 12 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 15 | 25 | 100 |

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

| Оцінка ECTS100 - бальна | Оцінка ECTS літерна | Оцінка за національною шкалою | |
|---|---|---|---|
| | | екзамен | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 85-89 | B | добре | |
| 75-84 | C | | |
| 64-74 | D | задовільно | |
| 60-64 | E | | |
| 35-59 | FX | незадовільно | не зараховано |

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. Політика використання ШІ в межах навчальної дисциплін

Системи ШІ під час вивчення дисципліни «Реіональний екологічний моніторинг» можуть бути застосовані здобувачами для пошуку визначення основних понять (словника термінів та категорій), для створення презентаційної інфографіки для доповідей під час практичних занять, а також для опрацювання статистичної інформації, її узагальнення та систематизації. Використання ШІ для створення есе, реферативних повідомлень та під час письмового опитування – не допустиме.

Здобувачам необхідно обов'язково дотримуватися «Політики використання штучного інтелекту у науково-технічній та інноваційній діяльності Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка».

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

Для вивчення передбачається використання технічних засобів для пошуку інформації в мережі інтернет, демонстрування презентацій (ноутбук, проектор). Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE. Можливе використання застосунків для проведення відеоконференцій.

## 12. Рекомендована література

### Основна


1. Айхімов А.І. Екологічний моніторинг: підручник. Харків: 2005. 120 с.
2. Ауров В.В. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: підручник. Одеса: «ТЭС», 2002. 284 с.
3. Величко О.М., Гало М. Дудич І.І. Шпеник Ю.О. Основи екології та моніторингу довкілля: навч. посібник. Ужгород.: УжНУ, 2002. 285 с.
6. Дуднікова І.І., Пушкін СП. Моніторинг довкілля: навч. посіб. У 2-х ч. К.: Вид-во Європ.ун-ту, 2007, Ч 1, 2.
8. Клименко М.О., Прищепа А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля: підручник, 2-ге вид., допов. Та перероб. Рівне: НУВГП, 2023 350 с.
9. Коваленко Ю. Л. Моніторинг довкілля: конспект лекцій для студентів 2 і 3 курсів денної та 3 курсу заочної форм навчання за спеціальностями 183 Технології захисту навколишнього середовища та 101 Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. 144 с.
10. Моніторинг довкілля: курс лекцій і практичні завдання. Укладачі: Блінкова О. І., Березенко К. С. Полтава: ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. 167 с.
11. Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні: Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття. Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 16. Т. 3. Київ; Чернівці: Друк Арт, 2020. 528 с.
12. Стецько Н.П. Моніторинг довкілля. навч. метод. посіб. Тернопіль: ФОП Осадца Ю.В 2023. 64 с.


### Допоміжна


1. 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.* 2025. Випуск 43. С. 22-33. DOI: https://doi.org/10.26565/1992-4224-2025-43-02
2. Царик Л.П., Кузик І.Р., Янковська Л.В. Водні об'єкти міста Тернопіль: гідрографія, екологічний стан та водопостачання. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології.* Вип. 37. 2022. С. 22-36. https://doi.org/10.26565/1992-4224-2022-37-02
3. Царик Л., Ковальчук І., Царик П., Кузик І. Природоохоронні стандарти ЄС – національні і регіональні реалії. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія»,* 2023. Вип. 59. С. 329-339. DOI: https://doi.org/10.26565/2410-7360-2023-59-25
4. Tsaryk, L., Kovalchuk, I., Tsaryk, P., Kuzyk, I., Tsaryk V. (2022). Geoecological contradictions in the functioning of urban ecosystems in conditions of increased anthropogenic impact and abnormal weather-climate changes. *Journal of Geology, Geography and Geoecology,* 31(2), 398-407. doi:10.15421/112237
5. Шувар А.М., Питуляк М.Р., Питуляк М.В., Гунько С.І., Кузик І.Р. Водні ресурси Подільського регіону та їх використання. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2024. Вип. 41. С. 19-32. DOI: https://doi.org/10.26565/1992-4224-2024-41-02

## 13. Інформаційні ресурси

1. Державне агентство водних ресурсів України. Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів України. URL: http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index

2. Програми моніторингу довкілля. URL: https://adm.dp.gov.ua/npas/pro-stvorennya-oblasnoi-komisii-z-pitan-monitoringu-dovkillya-1d5b12dc1d3b2f57c2256fde005aa232

## 14. Перелік рекомендованих ресурсів з неформальної та/або інформальної освіти, за результатами проходження яких можуть бути визнані результати навчання з освітнього компоненту (за наявності)

Для здобувачів вищої освіти передбачена можливість визнання (валідації) результатів навчання, набутих в умовах неформальної та інформальної освіти, що сприяє індивідуалізації освітньої траєкторії та відображає актуальність практичного досвіду.

Здобувач освіти, який бажає валідувати результати навчання, здобуті поза межами формальної освіти (наприклад, через онлайн-курси, тренінги, участь у проєктах, самоосвіту), подає відповідну заяву на кафедру. До заяви додаються підтверджуючі документи (сертифікати про проходження курсів, дипломи учасників тренінгів, портфоліо реалізованих проєктів, відеозаписи виступів, посилання на діючі цифрові артефакти).

Для дисципліни «Регіональний екологічний моніторинг» валідація результатів передбачає подання сертифікату про проходження курсів, дипломи учасників тренінгів, портфоліо реалізованих проєктів. Серед рекомендованих курсів неформальної та інформальної освіти, можемо запропонувати:

- Ecosystem - https://studypathway.info/category/humanitarian-courses/ecosystem/
- Корпоративне навчання від Офісу сталих рішень – https://ukraine-oss.com/korporatyvne-navchannya/

Визнання результатів навчання, набутих за результатами проходження курсів чи тренінгів, реалізованих проєктів здійснюється відповідно до критеріїв, визначених у «Положенні про визначення результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті» Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Враховується практична значущість, інноваційність представлених результатів та змістова відповідність.

Максимальна кількість балів, які можуть бути перезарахованими за результатами опанування змістових елементів (тем, модулів тощо) в умовах неформальної освіти, становить 10 балів від загальної кількості балів за дисципліну.

## 15. Комунікація та етика взаємодії

Взаємодія між викладачем та здобувачами базується на принципах взаємної поваги, наукового партнерства, відкритості та суворого дотримання академічної етики. Консультування та обговорення навчальних питань здійснюються через офіційні університетські канали (Moodle, корпоративну пошту) та під час індивідуальних чи групових консультацій. Викладач гарантує прозорість оцінювання, об'єктивність і надання оперативної конструктивної фідбек-підтримки щодо виконаних практичних робіт. Від здобувачів очікується сумлінне виконання навчального графіка, дотримання академічної доброчесності та належна культура ведення науково-практичної дискусії. Будь-які спірні або конфліктні ситуації розв'язуються виключно шляхом відкритого конструктивного діалогу на основі Етичного кодексу університету та із залученням гаранта освітньої програми, завідувача кафедри та декана у разі потреби.