МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проєктами
(повна назва підрозділу)

Управління проєктами
(повна назва кафедри)

Код РНПД

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Слободян С.О.

# *РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ*

**Program of the Discipline**

## Інструментальні засоби управління екологічними проєктами

## Instrumental tools for environmental projects management

рівень вищої освіти другий (магістерський)

тип дисципліни обов'язкова

мова(и) викладання українська

**Миколаїв – 2025**

Робоча програма навчальної дисципліни «Інструментальні засоби управління екологічними проєктами» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань Е «Природничі науки, математика та статистика» спеціальності Е2 «Екологія» освітньої програми «Управління екологічними проєктами»

"15" березня 2025 року. - 22 с.

Розробник: Чернова Лб.С., д.т.н., доцент, доцент кафедри «Інформаційних управляючих систем та технологій.

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «Інструментальні засоби управління екологічними проєктами» узгоджено з гарантом освітньої програми

Гарант освітньої програми «Управління екологічними проєктами», Літвак О.А, к.е.н., доцент, доцент кафедри екології та природоохоронних технологій.

_____ Літвак О.А.

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «Інструментальні засоби управління екологічними проєктами» розглянуто на засіданні кафедри Управління проєктами
Протокол № 3 від «27» березня 2025 р.

Завідувач кафедри _____ Чернов С.К.

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «Інструментальні засоби управління екологічними проєктами» розглянуто методичною комісією інституту Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами
Протокол № 4 від «24» квітня 2025 р.

Директор ННІКНУП _____ Фаріонова Т.А.

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «Інструментальні засоби управління екологічними проєктами» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу _____ Лабарткава А.В.

Робоча програма навчальної дисципліни «Інструментальні засоби управління екологічними проєктами» затверджено Навчально-методичною радою НУК
Протокол № 5 від «21 » травня 2025 р.

Голова НМР НУК _____ Слободян С.О.

© НУК, 2025

**ЗМІСТ**

Вступ ..... 4
1. Опис навчальної дисципліни ..... 5
2. Мета навчальної дисципліни ..... 6
3. Передумови для вивчення дисципліни ..... 6
4. Очікувані результати навчання ..... 6
5. Програма навчальної дисципліни ..... 7
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування ..... 11
7. Форми поточного та підсумкового контролю ..... 12
8. Критерії оцінювання результатів навчання ..... 15
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна ..... 15
10. Рекомендовані джерела інформації ..... 16

# ВСТУП


## Анотація

У сучасних умовах більшість короткострокових завдань реалізується через проєктну діяльність. Особливе значення серед них мають екологічно спрямовані проєкти. Їх успішне впровадження потребує використання новітніх підходів та інструментів.

Дисципліна «Інструментальні засоби управління екологічними проєктами» передбачає вивчення студентами інструментів, які допомагають у плануванні, виконанні та моніторингу екологічних проєктів, забезпечуючи раціональне використання ресурсів та досягнення цілей проєкту.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- ознайомлення студентів з основними поняттями, методами та інструментами, які використовуються в міжнародній практиці при розробці та впровадженні екологічних проєктів;
- ознайомлення з інструментальними засобами MSProject, Agile, TRELLO;
- ознайомлення з методами та засобами математичного і геоінформаційного моделювання;
- отримання практичних навичок управління екологічними проєктами за допомогою сучасних інструментальних засобів.



***Ключові слова:*** управління проєктами, інформаційні технології, екологія, збереження довкілля.



## *Abstract*

In today's context, most short -term tasks are realized through projected activities. Of particular importance among them are environmentally directed projects. Their successful implementation requires the use of the latest approaches and tools.

The discipline "Instrumental tools for managing environmental projects" involves the study of tools that help in the planning, implementation and monitoring of environmental projects, ensuring the rational use of resources and achieving the goals of the project.

The main tasks of studying the discipline are:

- familiarization of students with the basic concepts, methods and tools used in international practice in the development and implementation of environmental projects;
- familiarization with the tools MSPROJECT, Agile, Trello;
- familiarization with the methods and means of mathematical and geoinformation modeling.
- obtaining practical skills in managing environmental projects with the help of modern tools.



**Key words:** project management, information technologies, ecology, environmental conservation.

## 1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 4*</td><td rowspan="3">Галузь знань<br><br>Е «Природничі науки, математика та статистика»</td><td colspan="2">обов’язкова</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Електронний адрес РПНД на сайті Університету</td><td rowspan="6">Спеціальність<br>Е2 Екологія<br><br>Освітня програма<br>Управління екологічними проєктами</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва)<br>Не передбачене</td><td colspan="2">Лекцій</td></tr>
<tr><td>15 год.</td><td>8 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин: <u>120</u></td><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>8 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2;<br><br>самостійної роботи студента – 3;</td><td rowspan="6">Освітній рівень:<br>другий (магістерський)</td><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>75 год.</td><td>104 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:<br>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: екзамен</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма контролю: усна / письмова / тестування / комбінована/</td></tr>
</table>

## 2. Мета вивчення навчальної дисципліни

*Метою* вивчення навчальної дисципліни «ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ» є формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких *компетентностей:*

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК04. Здатність розробляти та управляти проєктами.

ЗК06.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК4.Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

СК7.Здатність до організації робіт, пов’язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

## 3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для вивчення дисципліни є: дисципліни не передбачені.

## 4. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких *програмних результатів навчання:*

ПР6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

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

ПР14.Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

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

ПР18.Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПР20.Володіти основами еколого-інженерного проектування та екологоекспертної оцінки впливу на довкілля.

## 5. Програма навчальної дисципліни

### Модуль 1

**Змістовий модуль 1. Інструментальні засоби екологічних проєктів**

Тема 1. Зміст та завдання дисципліни. Класифікація інструментальних засобів управління екологічними проєктами. [1, стор.98-103; 2, стор. 6-27].

Тема 2. Наукові, технічні, економічні та соціальні інструменти. [3, стор.6-17]

Тема 3. Програмно-технічні засоби управління екологічними проєктами [2, стор.68-72; 4, стор. 15-24; 7, стор.289-303].

Тема 4. Методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання. Класифікація методів геоінформаційного моделювання. [5, стор.42-47].

**Змістовий модуль 2. Комунікації та конфліктологія при управлінні командою**

Тема 5. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні екологічними проєктами. [1, стор.108-135; 2, стор. 53-67; 5, стор.98-99 ].

Тема 6. Agile в управлінні екологічними проєктами [1, стор.6-27].

Тема 7. Інструменти управління ризиками екологічного проєкту [2, стор.95-97, 107-138; 7, стор.346-391].

Тема 8. Інструменти контролю виконання екологічного проєкту [7, стор. 314-330].

## Тематичний план навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | денна форма | | | | | Заочна форма | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | усього | у тому числі | | | |
| | | лек | пр | лаб | с.р. | | Лек** | пр | лаб | с.р. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Модуль 1.** | | | | | | | | | | |
| **Змістовий модуль 1. Інструментальні засоби екологічних проєктів** | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Зміст та завдання дисципліни. Класифікація інструментальних засобів управління екологічними проєктами. | 15 | 2 | 4 | - | 9 | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| Тема 2. Наукові, технічні, економічні та соціальні інструменти. | 15 | 2 | 4 | - | 9 | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| Тема 3. Програмно-технічні засоби управління екологічними проєктами | 15 | 2 | 4 | - | 9 | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| Тема 4. Методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання. Класифікація методів геоінформаційного моделювання. | 15 | 1 | 3 | - | 11 | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| *Разом за змістовим модулем 1** | ***60*** | ***7*** | ***15*** | ***-*** | ***38*** | ***60*** | ***4*** | ***4*** | ***-*** | ***52*** |
| **Змістовий модуль 2. Сучасні інструменти управління екологічними проєктами** | | | | | | | | | | |
| Тема 5. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні екологічними проєктами. | 15 | 2 | 4 | - | 9 | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| Тема 6. Застосування Agile в управлінні екологічними проєктами | 15 | 2 | 4 | - | 9 | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| Тема 7. Інструменти упраління ризиками екологічного проєкту | 15 | 2 | 3 | - | 10 | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| Тема 8. Інструменти контролю виконання екологічного проєкту | 15 | 2 | 4 | - | 9 | 15 | 1 | 1 | - | 13 |
| *Разом за змістовим модулем 2* | ***60*** | ***8*** | ***15*** | ***-*** | ***37*** | ***60*** | ***4*** | ***4*** | ***-*** | ***52*** |
| ***Усього годин*** | ***120*** | ***15*** | ***30*** | ***-*** | ***75*** | ***120*** | ***8*** | ***8*** | ***-*** | ***104*** |
| **ІНДЗ (КР/КП)** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ***Усього годин*** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | |
| ***Разом за курсом*** | ***120*** | ***15*** | ***30*** | ***-*** | ***75*** | ***120*** | ***8*** | ***8*** | ***-*** | ***104*** |

## Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|---|---|---|---|
| | | Денна форма | Заочна форма |
| 1 | Практична робота №1. Особливості розробки екологічних проєктів. | 4 | 1 |
| 2 | Практична робота № 2. Застосування Microsoft Project управління екологічно-орієнтованими проєктами | 4 | 1 |
| 3 | Практична робота № 3. GreenPM в управлінні екологічним проєктом. | 4 | 1 |
| 4 | Практична робота № 4. PRiSM в управлінні ризиками екологічного проєкту. | 3 | 1 |
| 5 | Практична робота № 5. Інструменти управління якістю проєктів у галузі екології | 4 | 1 |
| 6 | Практична робота № 6. Power BI, GIS-системи та платформи для візуалізації даних. | 4 | 1 |
| 7 | Практична робота № 7. PEST та SWOT-аналіз в управлінні екологічними проєктами. | 3 | 1 |
| 8 | Практична робота № 8. Заключне заняття | 4 | 1 |
| | ***Разом*** | ***30*** | ***8*** |

**Самостійна робота**

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до лекційних занять – ***0,5 год/1 год. занять (1 година на 1 лекцію)***;
- підготовка до практичних занять – ***1-2 год/1 заняття***;
- підготовка до семінарських занять– ***2-4 год/1 заняття***;
- підготовка до практичних робіт – ***2-3 год/1 робота***;
- написання рефератів, есе, виконання розрахункових, розрахунково-графічних або графічних робіт, домашньої контрольної роботи, перекладу, аналітичний огляд, аналіз практичних, проблемних ситуацій (обсяг однієї роботі 10-20 аркушів А4) – ***мінімум 15 годин на 1 роботу***;
- підготовка до контрольних заходів – (***15-30) год. на 1 захід***.

## Завдання для самостійної роботи

| № з/п | Вид роботи | Кількість годин | |
|---|---|---|---|
| | | Денна форма | Заочна форма |
| 1 | Підготовка до лекцій | 8 | 8 |
| 2 | Підготовка до практичних робіт | 8 | 8 |
| 3 | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях: | 19 | 32 |
| | 1. Методи та інструменти управління проєктами сталого розвитку. | 2 | 3 |
| | 2. Сучасні екологічні технології при розробці методів управління проєктами. | 2 | 3 |
| | 3. Концепції сталого розвитку PRiSM. | 2 | 3 |
| | 4. Концепція GREENPM в управлінні природоохоронними проєктами. | 2 | 4 |
| | 5. Інструменти організації природоохоронної діяльності. | 2 | 3 |
| | 6. Роль ІТ в управлінні екологічними проєктами. | 2 | 3 |
| | 7. Інструменти управління реалізацією екологічних проєктів. | 2 | 3 |
| | 8. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології. | 2 | 3 |
| | 9. Комп'ютерні засоби отримання і обробки базової екологічної інформації | 2 | 3 |
| | 10. ГІС-технологій та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень. | 1 | 4 |
| 4 | Написання реферату | 15 | 25 |
| 5 | Підготовка презентації до теми реферату | 5 | 5 |
| 6 | Підготовка до екзамену | 20 | 26 |
| | ***Разом*** | ***75*** | ***104*** |

## Теми рефератів:

1. Концептуальні науково-методологічні аспекти інформаційних систем в екологічному управлінні.

2. Загальні аспекти використання географічних інформаційних систем технологій.

3. Системи управління базами даних Microsoft Access.

4. Застосування інформаційних технологій при організації контролю за якістю навколишнього середовища.

5. Інструментальні засоби в системі державного моніторингу довкілля в Україні.

6. Інструментальні засоби екологічних досліджень.

7. Перспективи впровадження екологічного менеджменту в Україні.

8. Інформаційні засоби  визначення та оцінки якості екологічного проєкту.

9.Сучасні інструменти екологічних ризиків проєктів транспортних підприємств.

10. Інструменти планування часу екологічного проєкту.

11.Інструменти управління комунікацією екологічних проєктів.

12.Інструменти управління якістю екологічного проєкту.

13.Аналіз п’яти сил Портера в управлінні екологічними проєктами.

14.10 найкращих інструментів управління екологічними проєктами.

15. ШІ як інструмент для вирішення проблем екології.

16.Використання ІТ-технологій для розв’язання задач управління екологічною безпекою.

17.Інструменти маркетингового та технічного аналізу екологічного проєкту.

18. Agile в управлінні екологічними проєктами.

19.Інструменти GanttProject та Slack.

20.Інструменти планування та аналізу екологічних проєктів.

**Індивідуальне науково дослідне завдання**

Не передбачено.

## 6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Методами навчання  для всіх видів занять:

- робота з літературою – опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок та реалізацію контрольно-корекційної функції в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти;

- пояснення – словесне розкриття причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей у розвитку природи, людського суспільства і людського мислення;
- дискусія – обмін поглядами щодо конкретної проблеми з метою набуття нових знань, зміцнення власної думки, формування вміння її обстоювати;

для лекційних занять:

- лекція – усний виклад навчального матеріалу, який характеризується великим обсягом, складністю логічних побудов, сконцентрованістю розумових образів, доведень і узагальнень;
- бесіда – питально-відповідний метод, завдання якого – спонукати здобувачів до актуалізації відомих і засвоєння нових знань шляхом самостійних роздумів, висновків і узагальнень;
- ілюстрування – показ та сприйняття предметів, процесів і явищ у їх символьному зображенні за допомогою плакатів, карт, схем тощо;

для практичних занять:

- практична робота – метод поглиблення і закріплення теоретичних знань та перевірки наукових висновків;

методи контролю і самоконтролю:

- практичні роботи;
- реферат;
- презентація реферату;
- тести;
- екзамен.

## 7. Форми поточного та підсумкового контролю

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе оцінки з поточного контролю і оцінки заключного іспиту. У кожного компонента своя частка в загальній системі оцінок. У проміжних оцінках студент може набрати ***від 60 балів до 80 балів*** (без заключного іспиту). Під компонентом проміжних оцінок розуміються поточні оцінки протягом семестру (активність, участь в дискусіях; виконання завдань та інше).

Питома вага заключного іспиту в загальній системі оцінок - ***20 балів***. Право здавати заключний іспит дається студенту, який з урахуванням балів проміжних оцінок має не менше ***60 балів***. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки іспиту.

Поточний контроль проводиться на кожному семінарському, практичному/лабораторному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на семінарських заняттях та набутих практичних навичок під час виконання завдань лабораторних/практичних робіт.

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки після досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній з позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

## Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

| **Практичні роботи** | **Критерії оцінювання** |
|---|---|
| 4 | Робота виконана у встановлений термін. Студент самостійно визначає тип задачі і раціонально розв’язує її. Може розв’язувати комбіновані задачі. Звіт відповідає встановленим вимогам. |
| 3 | Робота виконана самостійно з порушенням встановлених термінів. Студент самостійно визначає тип задачі і раціонально розв’язує її. Може розв’язувати комбіновані задачі. Звіт відповідає встановленим вимогам. |
| 2 | Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент наводить потрібні формули. Розв’язує задачу користуючись алгоритмом. Складений звіт містить неточності у висновках та помилки |
| 1 | Студент складає скорочену умову задачі, робить обчислення лише за готовою формулою. |
| 0 | Студент не розв’язує задачі. |
| | *Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 32 балів (8 роботи по 4 бали).* |

| Критерії оцінювання реферату | |
|---|---|
| 25 – 28 балів | виставляється якщо виконані всі вимоги до написання реферату: позначена проблема і обґрунтована її актуальність, зроблено короткий аналіз різних точок зору на дану проблему і логічно викладена власна позиція, сформульовані висновки, тема розкрита повністю, витриманий обсяг, дотримані вимоги до зовнішнього оформлення. |
| 21 – 24 балів | виставляється якщо основні вимоги до реферату виконані, але при цьому допущені незначні недоліки. Зокрема, не витриманий обсяг реферату; є упущення в оформленні. |
| 16 – 20 балів | виставляється якщо основні вимоги до реферату виконані, але при цьому допущені значні недоліки. Зокрема, є неточності у викладі матеріалу; відсутня логічна послідовність в судженнях, не витриманий обсяг реферату; є упущення в оформленні. |
| 11 – 15 балів | виставляється якщо є істотні відступи від вимог до реферування. Зокрема: тема висвітлена лише частково, відсутній висновок. |
| 6 – 10 балів | виставляється якщо є істотні відступи від вимог до реферування. Зокрема: допущені фактичні помилки у змісті реферату, відсутній висновок. |
| 1 – 5 балів | виставляється якщо тема реферату не розкрита, виявляється істотне нерозуміння проблеми. |
| 0 балів | виставляється якщо реферат студентом не представлений. |
| | *Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 28 балів.* |

## Поточний модульний контроль у формі тестування

| **Правильних відповідей,%** | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Бал** | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

## Підсумковий контроль (екзамен)

| **Правильних відповідей,%** | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Бал** | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |

| **Форма контролю** | **Максимальна кількість балів** | |
|---|---|---|
| | **Денна форма** | **Заочна форма** |
| Виконання практичних завдань | 8 х 4 = 32 балів | 8 х 4 = 32 балів |
| Виконання реферату та презентації | 28 балів | 28 балів |
| Поточний модульний контроль | 2 х 10 = 20 балів | 2 х 10 = 20 балів |
| Екзамен | 20 балів | 20 балів |
| **Всього** | **100** | **100** |

## 8. Критерії оцінювання результатів навчання

| | | Денне відділення | | Заочне відділення | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Вид роботи | Кількість балів | Вид роботи | Кількість балів |
| ЗМ 1 | Т1 | Практична робота № 1 | 4 | Практична робота № 1 | 4 |
| | Т2 | Практична робота № 2 | 4 | Практична робота № 2 | 4 |
| | Т3 | Практична робота № 3 | 4 | Практична робота № 3 | 4 |
| | Т4 | Практична робота № 4 | 4 | Практична робота № 4 | 4 |
| ПМК | | Тест | 10 | Тест | 10 |
| ЗМ 2 | Т5 | Практична робота № 5 | 4 | Практична робота № 5 | 4 |
| | Т6 | Практична робота № 6 | 4 | Практична робота № 6 | 4 |
| | Т7 | Практична робота № 7 | 4 | Практична робота № 7 | 4 |
| | Т8 | Практична робота № 8 | 4 | Практична робота № 8 | 4 |
| ПМК | | Тест | 10 | Тест | 10 |
| Реферат та презентація | | Захист | 28 | Захист | 28 |
| Підсумковий контроль | | Екзамен | 20 | Екзамен | 20 |
| Сума | | | **100** | | **100** |

## 9. Засоби навчання

У спеціальних засобах навчання потреби немає.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

### Основна література


1. Блага Н. В. Управління проєктами : навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. Стор.98-103
2. Управління екологічними проєктами [Електронний ресурс]: навч. посіб. Для здобувачів за освітніми програмами спеціальностей 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища», 073 «Менеджмент» / В.О. Хрутьба, В.І. Зюзюн, Ю.С. Хрутьба, І.І. Галак, Р.С. Лисак; Національний транспортний університет. – Київ : НТУ, 2022. – 107- 138 с.
3. Телюра Н. О. Технології та інструменти організації природоохоронної діяльності : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти 4 курсу усіх форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 183 – Технології захисту навколишнього середовища) / Н. О. Телюра ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2021.С.6-17
4. Зачко О. Б., Івануса А.І., Кобилкін Д.С. Управління проектами: теорія, практика, інформаційні технології. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – 173 с.
5. Зацерковний В. І., Бурачек В. Г., Железняк О. О., Терещенко А. О. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія. – Кн. 2 / В. І.Зацерковний, В.Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 237 с. стор. 42-57
6. Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с. 6-12
7. «Управління проектами»: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент» спеціалізації: «Менеджмент і бізнес-адміністрування», «Менеджмент міжнародних проектів», «Менеджмент інновацій», «Логістика»/ Уклад.: Л.Є. Довгань, Г.А.Мохонько, І.П Малик. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 346-391 с.

## Допоміжна література


1. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник / С.В. Берзіна, І.І. Яреськовська та ін. – К: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 134 с.
2. Методичні рекомендації щодо вивчення дисципліни «Екологічна політика» для студентів за напрямом підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / Укладачі: О.Я. Тверда, Л.А. Сербінова, Т.В. Гребенюк, М.В. Репін. – К.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. – 285 с.
3. Морозов В. В. Моделювання та прогнозування для проектів геоінформаційних систем / В. В. Морозов, С. Я. Плоткін, М. Г. Поляков та ін. – Херсон : ХДУ, 2007. – 328 с.
4. Зацерковний В. І., Бурачек В. Г., Железняк О. О., Терещенко А. О. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія. – Кн. 2 / В. І. Зацерковний, В.Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 237 с.
5. Словник-довідник термінів з управління екологічними проєктами [Електронний ресурс]: навч.-дов. видан. Для здобувачів за освітніми програмами спеціальностей 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища», 073 «Менеджмент», В.О. Хрутьба, В.І. Зюзюн, Р.С. Лисак; Національний транспортний університет. – Київ: НТУ, 2022.–38 с.
6. Донченко М. В. Геоінформаційні системи : навчальний посібник / М. В. Донченко, І. І. Коваленко. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 7-26, 112- 121 с.
7. Хрутьба В.О. Методологічні основи управління екологічними проєктами та програмами : дис... докт. техн. наук: 05.13.22 / В.О. Хрутьба; Національний транспортний університет – Київ, 2014. – 368 с.

8. Хрутьба В.О. Впровадження методології GreenPM як реалізація екологічного мислення в управлінні проектами. Управління проектами в розвитку суспільства. Прискорення розвитку організації на основі проектного управління : збірник текстів доповідей VI Міжнародної конференції / КНУБА. Київ, 2010. С. 212–214.
9. Хрутьба А.С., Морозов В.В. Характеристика концепції GreenPM в управлінні проектами. Управління проектами в розвитку суспільства. Управління проектами в умовах переходу до поведінкової економіки : збірник текстів доповідей XV Міжнародної конференції / КНУБА. Київ, 2018. С. 225–227.
10. Яценко, Т. С. (2021). Методологія Agile в управлінні соціальними проєктами. Журнал сучасних методів управління, 12(4), 45-58.
11. Поліщук, В. В. (2020). Цифрові інструменти в управлінні проєктами сталого розвитку. Київ: Видавництво університету.
12. SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств : конспект лекцій / укладач І. Ю. Аблєєва. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 233 с.

**Інформаційні ресурси в інтернеті**

1. Управління ІТ-проектами в Microsoft Project: Комп’ютерний практикум [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 122 “Комп’ютерні науки” для всіх спеціалізацій / Л.М. Добровська, О.В. Аверьянова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні (1 файл: 17,6 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 – 152 с.
2. Геоінформаційні системи та технології. Державний університет "Житомирська політехніка" - Освітній портал. URL: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/265129/mod_resource/content/1/L9_GIS.pdf (дата звернення: 30.04.2024)
3. Маніфест принципів гнучкої методології. Електронний ресурс. URL: https://agilemanifesto.org/iso/uk/principles.html (дата звернення 10.04.2024).

**ДОДАТОК**

Результати перегляду робочої програми навчальної дисципліни
«ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ»

*Наприклад, змінено кількість годин на лабораторні заняття.*

**Теми практичних занять**

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | |
|---|---|---|---|
| | | Денна форма | Заочна форма |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| ... | ***Разом*** | | |

Зміни до робочої програми навчальної дисципліни «ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ» розглянуто на засіданні кафедри *назва кафедри*
Протокол №___ від «___»_____20____ р.

Завідувач кафедри

Зміни до робочої програми навчальної дисципліни ««ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ»» узгоджено з гарантом освітньої програми

Гарант освітньої програми «УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ ПРОЄКТАМИ» (вказати ПІБ, наукову ступень, вчене звання, підпис)

## АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ПЕРСОНАЛУ З ДОКУМЕНТОМ

| П.І.Б. | Посада | Дата ознайомлення | Підпис особи | Примітки |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН**

| Номер змін | Дата | Сторінки зі змінами | Перелік змінених пунктів |
|---|---|---|---|
| | | | |

**АРКУШ ОБЛІКУ ПЕРІОДИЧНИХ ПЕРЕВІРОК**

| No п/п | Дата | П.І.Б. й посада особи, що виконували періодичну Перевірку | Зміні підлягають | Підпис Що перевіряє |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |