



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГІС в екології»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність «101 Екологія»
Освітня програма «Екологічний контроль та аудит»
Рік навчання 2, семестр 3
Форма здобуття вищої освіти денна
Кількість кредитів ЄКТС 3
Мова викладання українська

Лектор навчальної
дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)
URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБІП України

к.с.-г.н., доцент Лалика Марина Миколаївна

[E-mail: mm.ladyka@gmail.com](mailto:mm.ladyka@gmail.com)

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5515>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Метою викладання дисципліни "ГІС в екології" є забезпечення формування розширених знань про структуру геоінформаційних систем, прикладні аспекти їх використання в професійній екологічній діяльності для аналізу бази даних екологічного моніторингу, аналізу просторово-часових змін на досліджуваних територіях та прогнозування наслідків господарської діяльності.

Завданням дисципліни є формування у фахівця теоретичних знань і практичних навичок використання просторового аналізу й геоінформаційного моделювання у сфері екології та збалансованого природокористування, вивчення відомих прикладів та найбільш придатних методів вирішення професійних задач за допомогою ГІС

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

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

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

СК11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

ПР06. 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.

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

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
3 семестр				
Модуль 1. ГІС в екології				
Тема1. Вступ до дисципліни. ГІС та їх використання в екології	2/4	Розуміти можливості ГІС як інноваційних інструментів та їх використання для аналізу екологічних проблем	Здача практичної роботи.	20
Тема 2. Представлення та формалізація екологічних даних у ГІС.	2/4	Знати способи і методи представлення даних щодо стану довкілля в ГІС (в т.ч. за умов неповної інформації)	Здача практичної роботи.	20
Тема 3. Аналіз інформації в ГІС	2/4	Вміти аналізувати інформацію в ГІС та забезпечувати її релевантність для потреб екологічного моніторингу.	Здача практичної роботи. Здача самостійної роботи	20 10
Модульна контрольна робота 1		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №1	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
Модуль 2. Просторово-часовий аналіз в ГІС				
Тема 1. Технології введення просторових даних	2/4	Застосовувати технології введення просторових даних	Здача практичної роботи.	30
Тема 2. Інформаційне забезпечення екологічного картографування	2/4	Знати особливості інформації щодо стану довкілля та вміти її використовувати в екологічному картографуванні.	Здача практичної роботи. Здача самостійної роботи	30 10

Модульна контрольна робота 2		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тем, які включені до модуля №2	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. ГІС в екології»: конспект лекцій для студентів ОС «Магістр» спеціальності 101 «Екологія» ОПП «Екологічний контроль та аудит». Укладач: Ладика М.М. К.: Вид-во НУБІП, 2024. 69 с.
2. «ГІС в екології». Методичні рекомендації для самостійної та індивідуальної роботи для студентів ОС «Магістр» ОПП «Екологічний контроль та аудит» / Укладач: Ладика М.М. К.: Вид-во НУБІП, 2024. 68 с.
3. Píkl M., Brovkina O., Zemek F., Ladyka M., Starodubtsev, V. (2024). Effects of urbanization and Kaniv Reservoir on the thermal characteristics in the region. European Journal of Environmental Sciences, 14(1), 33-42. URL:<https://ejes.cz/index.php/ejes/article/view/1189>
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57431677200>
4. Starodubtsev V.M., Ladyka M.M., Bogdanets V.A., Naumovska O.I. Dams and Environment: landscapes change in the Kaniv reservoir on the Dnieper river, Ukraine. INTELLECTUAL DEVELOPMENT OF MANKIND IN MODERN CONDITIONS: PSYCHOLOGY, PHILOLOGY, MEDICINE, BIOLOGY AND ECOLOGY.: Book 19, Part 3.

Chapter: 5. Publisher: Kuprienko S.V. 2021. 26 p. <https://doi.org/10.30888/2663-5569.2021-19-03-017>

5. Brown, Greg, Reed, Pat, Raymond, Christopher M. Mapping place values: 10 lessons from two decades of public participation GIS empirical research. *Applied Geography*, 2020, 116: 102156.

6. Hans van der Kwast, Kurt Menke. *QGIS for Hydrological Applications: Recipes for Catchment Hydrology and Water Management*. Paperback. 2019. 168 p.

7. Khamidov, Mukhamadkhan, et al. Application of geoinformation technologies for sustainable use of water resources. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 2020, 7.2: 1639-1648.

8. QGIS Tutorials and Tips [Підручники та поради QGIS]. 2022. URL: <https://www.qgistutorials.com/en/>

9. Tsatsaris, Andreas, et al. Geoinformation Technologies in support of Environmental hazards monitoring under Climate Change: An extensive review. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 2021, 10.2: 94.

10. Zudilin, S. N., et al. Geoinformation technologies in land management projects on the agro-landscape basis. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. IOP Publishing, 2021. p. 012161.

11. Зубик А. І. ГІС в урбаністиці та просторовому плануванні: навчально-методичний посібник для аудиторної та самостійної роботи студентів з курсу “Використання ГІС в урбаністиці та просторовому плануванні”. Львів, 2021. 580 с.

12. Khakimova, K. R., et al. Some technological issues of using gis in mapping of irrigated lands. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 2022, 10.4: 226-233.

13. Torkayesh, Ali Ebadi, et al. Landfill location selection for healthcare waste of Korpilo, Silviya, et al. Developing a Multi-sensory Public Participation GIS (MSPPGIS) method for integrating landscape values and soundscapes of urban green infrastructure. *Landscape and Urban Planning*, 2023, 230: 104617.

14. Habib, Nadia Shaker, et al. Presence of Amphibian Species Prediction Using Features Obtained from GIS and Satellite Images. *International Journal of Academic and Applied Research (IAAR)*, 2020, 4.11.

15. LÜ, Guonian, et al. Reflections and speculations on the progress in Geographic Information Systems (GIS): A geographic perspective. *International journal of geographical information science*, 2019, 33.2: 346-367.

16. Аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах : робочий зошит. Частина 2 / С. М. Бабійчук, Т. Л. Кучма, Л. Я. Юрків, О. В. Томченко ; за ред. С. О. Довгого. Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2021. 224 с. URL: <https://api.man.gov.ua/api/assets/man/a0746113-31c9-44d7-b6a1-d819e2e535dd/>

17. Основи дистанційного зондування Землі : робочий зошит. Частина 1. / С. М. Бабійчук, Л. Я. Юрків, О. В. Томченко, Т. Л. Кучма. Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2020. 122 с. URL: <https://api.man.gov.ua/api/assets/man/771e9a71-3cae-4926-bea0-75e74b7291ef/>

18. Часковський О., Андрейчук Ю., Ямелинець Т. Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS [Текст] : навч. посіб. / О. Часковський, Ю. Андрейчук, Т. Ямелинець. - Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, Вид-во Простір-М,

2021. 228 c. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/GIS-in-Nature-Protection_QGIS.pdf