



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Геоінформаційний моніторинг»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність «101 Екологія»
Освітня програма «Екологія та охорона навколишнього середовища»
Рік навчання 1, семестр 1
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 Ладика Марина Миколаївна

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

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3508>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Метою викладання дисципліни "Геоінформаційний моніторинг" є забезпечення формування розширених знань про сучасні методи вирішення задач моніторингу за допомогою геоінформаційних систем й засобів дистанційного зондування землі; про функціональні можливості сучасних геоінформаційних систем для задач моніторингу змін стану довкілля.

Завданням дисципліни є формування у фахівця теоретичних знань і практичних навичок використання просторового аналізу й геоінформаційного моделювання у сфері моніторингу, вивчення відомих прикладів та найбільш придатних методів вирішення задач моніторингу 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):

СК09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

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

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

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

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

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
1 семестр				
Модуль 1. Моніторинг як комплексна система спостережень, збору, обробки, систематизації та аналізу інформації про стан навколишнього середовища				
Тема1. Вступ до дисципліни. Геоінформаційний моніторинг: поняття та його місце в системі моніторингу довкілля.	2/2	Знати основні положення геоінформаційного моніторингу Розрізняти функції геоінформаційного моніторингу в системі моніторингу довкілля.	Здача практичної роботи.	15
Тема 2. Екологічні ГІС та їх компоненти	2/2	Знати компоненти екологічних ГІС.	Здача практичної роботи.	15
Тема 3. Інформаційне забезпечення екологічного моніторингу	2/2	Застосовувати інформаційну базу даних для забезпечення екологічного моніторингу.	Здача практичної роботи. Здача самостійної роботи	15 10
Тема 4. Бази даних екологічної та природоохоронної інформації	2/2	Знати бази даних екологічної та природоохоронної інформації	Здача практичної роботи.	15
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. Геостатистичний інструментарій при вирішенні моніторингових задач в ГІС				
Тема 1. Геопросторовий аналіз змін об'єктів довкілля	2/2	Розуміти основні принципи геопросторового аналізу об'єктів довкілля	Здача практичної роботи.	20

Тема 2. Дистанційне зондування землі та його місце в екологічному моніторингу	2/2	Вміти використовувати ДЗЗ в екологічному моніторингу	Здача практичної роботи. Здача самостійної роботи	20 10
Тема 3. Дешифрування об'єктів довкілля за космічними знімками	3/3	Вміти за космічними знімками розрізняти об'єкти довкілля	Здача практичної роботи.	20
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 добросовісності:	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. Методичні вказівки щодо написання курсової роботи з дисципліни «Геоінформаційний моніторинг» для студентів другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 101 «Екологія» освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» / Укладач: Ладика М.М. Київ. НУБП, 2025. 30 с.

2. Геоінформаційний моніторинг. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів ОС «Магістр» спеціальності 101 «Екологія» ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища». Укладач: Ладика М.М. К.: Вид-во НУБіП, 2024. 70 с.
3. Стародубцев В.М., Ладика М.М., Дячук П.П., Наумовська О.І. Основні особливості переформування берегів Канівського водосховища. Наукові доповіді НУБіП України, 2021, № 6(94). URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/15712>
4. Стародубцев В.М., Ладика М.М., Богданець В.А., Наумовська О.І. Просторово-часова динаміка формування гідроморфних ландшафтів у Канівському водосховищі. Біологічні системи: теорія та інновації, № 4. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Biologiya/issue/>, 2022 р.
5. 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>
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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 (IJAAAR), 2020, 4.11.
10. 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.
11. 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/>
12. 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/>
13. 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 с. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/GIS-in-Nature-Protection_QGIS.pdf

14. Hans van der Kwast, Kurt Menke. QGIS for Hydrological Applications: Recipes for Catchment Hydrology and Water Management. Paperback. 2019. 168 p.
15. 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.
16. QGIS Tutorials and Tips [Підручники та поради QGIS]. 2022. URL: <https://www.qgistutorials.com/en/>
17. Tony Fisher, Gary Sherman. *Open the Door to GIS: Student Edition*. Locate Press . 2017. 114 p.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.