

Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України

СИЛАБУС (SYLLABUS)

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна	Основи геоінформаційних систем
Освітній ступінь	Третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	Інформаційні технології
Спеціальність	Комп'ютерні науки
Загальна характеристика дисципліни	Кількість годин - 60 Кількість кредитів – 2 Форма підсумкового контролю – залік Курс – 2 Відділ прикладної інформатики
Пререквізити	Вивчення курсу «Основи геоінформаційних систем» базується на базових знаннях з курсів «Географія», «Інформатика», а також знання з дисциплін «Вища математика», «Математична статистика та обробка інформації», «Комп'ютерна техніка», «Бази даних».
Анотація	<p>Аспірант має ознайомитись із сучасними геоінформаційними системами (ГІС), даними і методами дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), ознайомитись з практичними досвідом використання ГІС та ДЗЗ в різних напрямках наукових досліджень.</p> <p>У курсі розглянуто фундаментальні концепції і дослідження в області геоінформатики; фундаментальні дослідження в області математико-картографічного моделювання; основи проектування, впровадження та управління інтегрованими виробничими ГІС; теорія та методи тематичного картографування на основі даних геоданих та даних ДЗЗ.</p>
Методи навчання	Лекція (оглядова/тематична); семінарські/практичні (презентація/дискусія)
Результати навчання (компетентності)	Здатність розуміння сутності та значення інформації у розвитку сучасного інформаційного суспільства; використовувати основні методи, способи та засоби отримання ,

	зберігання, обробки інформації щодо просторово-часових даних, основою інтеграції яких є географічна інформація.
Мова викладання	українська
Форма викладання	Денна, заочна
2. Інформація про викладача	
Викладач	Анпілова Євгенія Сергіївна
Науковий ступінь	Кандидат технічних наук
Посада	Старший науковий співробітник
Адреса закладу	03186, м. Київ, Чоколівський бульвар,13,
E-mail	itelua@kv.ukrtel.net
Контактний телефон	(044) 245-8797

3. Календарно-тематичний план (схема вивчення курсу)

Назви тем	Кількість навчальних годин				Форми контролю
	Усього годин (кредитів)	Лекції	Практичні (семінарські) заняття	Самостійна робота студентів	
	<i>60 год</i>	<i>30 год</i>	<i>15 год</i>	<i>15 год</i>	
Тема 1: Поняття щодо географічних інформаційних систем (ГІС). Структура ГІС.	20	10	5	5	Участь у дискусії, тестування
Тема 2: Геопросторові технології. Методи ДЗЗ.	20	10	5	5	Участь у дискусії, тестування
Тема 3: Сучасні методи аналізу та моделювання у ГІС.	20	10	5	5	Участь у дискусії, тестування

4. Перелік навчальних робіт та їх оцінка

Види робіт	Форми контролю	Оцінювання
Тема 1: Поняття щодо географічних інформаційних систем (ГІС). Структура ГІС.	УД, Т	залік
Тема 2: Геопросторові технології. Методи ДЗЗ.	УД, Т	залік
Тема 3: Сучасні методи аналізу та моделювання у ГІС.	УД, Т	залік

Рекомендована література

1. Магваір Б., Пашинська Н.М., Даценко Л.М., Говоров М., Путренко В.В. Геоінформаційні технології та інфраструктура просторових даних: у шести томах. Том 1: Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник. Планета-Прінт, 2016. – 396 с та 12 с. ілюстрації.
2. Геоінформаційні технології та інфраструктура геопросторових даних: у шести томах. Том 2: Системи керування базами геоданих для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник. / Д. Кейк, А.А. Лященко, В.В. Путренко, Ю. Хмелевський, К.С. Дорошенко, М. Говоров – Київ, 2017. – 456 с.
3. Геоінформаційні технології та інфраструктура геопросторових даних: у шести томах. Том 3: Просторові кадастрові інформаційні системи для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник. / М. Говоров, А.А. Лященко, Д. Кейк, П. Зандберген, М.А. Молочко, Л. Бевайніс, Л.М. Даценко, В.В. Путренко – Планета-Прінт, 2017. – 532 с.
4. Геоінформаційне картографування техногенних ризиків на території України: формування баз даних // Вісник геодезії та картографії – 2010. – № 5. – С. 23 – 28.
5. Trofymchuk, O., Yakovliev, Y., Klymenko, V., Anpilova, Y. (2019) Geomodeling and monitoring of pollution of waters and soils by the earth remote sensing. International Multidisciplinary Scientific GeoConference - SGEM, Volume 19, Issue 1.4, 2019, Pages 197-204, 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM (Scopus). <https://doi.org/10.5593/sgem2019V/1.4/S02.025>
6. Trofymchuk O., Myrontsov M., Okhariev V., Anpilova Y., Trysnyuk V. (2021) A Transdisciplinary Analytical System for Supporting the Environmental Researches. In: Zaporozhets A., Artemchuk V. (eds) Systems, Decision and Control in Energy II. Studies in Systems, Decision and Control, vol 346. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69189-9_19
7. Trofymchuk, O., Klymenko, V., Anpilova, Y., Sheviakina, N., Zagorodnia, S. (2020) The aspects of using GIS in monitoring of environmental components. // 20th

International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2020.
<https://doi.org/10.5593/sgem2020/2.1/s08.075>

8. Korchenko, O., Pohrebennyk, V., Kreta, D., Klymenko, V., Anpilova, Y. (2019) GIS and remote sensing as important tools for assessment of environmental pollution. 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019, Extended Abstracts, 19, (2.1), 297-304. <https://doi.org/10.5593/sgem2019/2.1/S07.039>

9. Kreta, D.L., Klymenko, V.I., Anpilova, Ye. S., 2018. Remote sensing and GIS for spatial analysis of surface water quality and soil pollution. Environmental safety and natural resources 28, 120–127. [doi:10.32347/2411-4049.2018.4.120-127](https://doi.org/10.32347/2411-4049.2018.4.120-127)

10. O. Trofymchuk, Ye. Anpilova, Ye. Yakovlev, D. Kreta, S. Shekhunova. (2020) Assessment of Solotvyno agglomeration mines flooding impact on water resources with GIS. Monografie - Politechnika Lubelska. Water Supply and Wastewater Disposal: Designing, Construction, Operation and Monitoring. pp. 315-327. <http://www.bc.pollub.pl/dlibra/publication/13786/>

11. Бусигін Б.С., Коротенко Г.М., Коротенко Л.М., Кострицька С.І., Якимчук М.А., Англо - російсько- український словник з геоінформатики. Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (лист від 07.02.07 р. № 14/18-Г-275) (навч. посібник). - К.: Карбон, 2007. - 438 с.

12. Железняк О.О., Зацерковний В.І., Кислюк В.С., Ніколаєнко О.Є. Космічні та геоінформаційні системи: навчальний посібник . Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2016. – 374 с.

13. Environmental Systems Research Institute (2014). *ArcGIS Help 10.1, Supported raster dataset file formats*. [Електронний ресурс] – Режим доступу до документу: <http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.1/index.html#//009t0000000q000000>

14. Learn ArcGIS Пошаговые руководства с примерами из реального мира <http://learn.arcgis.com/ru/>

15. A. Mitchell. – Environmental System Research Institute, Inc. The ESRI Guide to GIS Analysis. V.1: Geographic Patterns and Relationships: Redlands, USA, 1999. - 186 p.

16. ДеМерс Майкл Н. Географические информационные системы. Основы.: Пер. с англ. – М.: Дата+, 1999. – 490 с.

Ресурси мережі Інтернет

1. <https://www.esri.com/training/> Офіційна сторінка розробника програмного забезпечення ArcGIS.

2. Bellinger, Gene, Durval Castro and Anthony Mills. “Data Information, Knowledge and Wisdom.” (<http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm>).

3. European Umbrella Organization for Geographic Information (April 8, 2007) (<http://www.eurogi.org/>).

4. Geospatial Information & Technology Association (GITA), 2005. What Is GIS: A Profession, Niche, or Tool? GITA White Paper, June 2005. http://www.cdg.qc.ca/article_opinion/what_is_gis_a_profession_or_too.html.
5. GIS Certification Institute (April 8, 2007) (<http://www.gisci.org/>).
6. INSPIRE Directive (April 8, 2007) (<http://www.ec-gis.org/inspire>).
7. Mitchell, Tyler (2005) An Introduction to Open Source Geospatial Tools (<http://www.oreillynet.com/pub/a/network/2005/06/10/osgeospatial.html>)
8. http://downloads.esri.com/LearnArcGIS/pdf/ru/The-ArcGIS-Book_RU.pdf