



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Навчально-науковий інститут бізнесу та інформаційних технологій  
Кафедра геодезії та землеустрою

## СИЛАБУС освітнього компонента – ОК-8

Навчальна дисципліна

### Інфраструктура геопросторових даних

Освітній рівень	Другий (магістерський)						
Програма навчання	вибіркова						
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво					
Спеціальність	193	Геодезія та землеустрій					
Освітня програма	Геоінформаційні системи і технології						
Структура навчальної дисципліни	<b>4,0 кредита ECTS (120 академічних годин)</b>						
	Частина	Обсяг (академічних годин)	Лекції (академічних годин)	Практичні (академічних годин)	Лабораторні (академічних годин)	Самостійна робота (академічних годин)	
	I	-	-	-	-	-	
	II	120	24	16	-	80	
	Всього	120	24	16	-	80	
	Індивідуальні та (або) групові завдання	I					
		II	Розрахунково-графічна робота				
	Форми контролю	I	-				
II		іспит					

Викладач:

Стадніков Володимир Васильович,

к.т.н., професор кафедри геодезії та землеустрою

E-mail: stadnikov\_ht@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ПРАВОВИМИ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИМИ ЗАСАДАМИ СТВОРЕННЯ І РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ (НІГД), З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ВИРОБНИЦТВА, ОНОВЛЕННЯ, ОБРОБЛЕННЯ, ЗБЕРІГАННЯ, ПОСТАЧАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ В РІЗНИХ СФЕРАХ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА І ДЕРЖАВИ, РОЗШИРЕННЯ РИНКУ СУЧАСНОЇ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ,

## ІНТЕГРУВАННЯ В ГЛОБАЛЬНУ І ЄВРОПЕЙСЬКУ ІНФРАСТРУКТУРУ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ (INSPIRE).

Наприклад: Створювати опис бази геоданих за допомогою мови моделювання UML з використанням програмного забезпечення Visio;

### **Передумови для вивчення освітнього компонента.**

Вивченню освітнього компонента «ГІС регіонального планування» передують вивчення дисциплін «Фотограмметрія та дистанційне зондування», «Геоінформаційні системи і бази даних» освітньої програми Геодезія та землеустрій першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН 4. Знати теоретичні основи геоінформатики, геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, фотограмметрії та дистанційного зондування.

ПРН 5. Знати теоретичні основи інфраструктури геопросторових даних, принципи реалізації та функціонування її компонентів.

ПРН 6. Використовувати методи збору інформації в галузі геоінформаційних систем, геодезії, землеустрою, кадастрових систем її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.

ПРН 8. Вміти обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів.

ПРН 10. Застосування знань щодо використання геодезичного і фотограмметричного обладнання для збирання геопросторових даних відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання

ПРН 11. Застосування знань методів та практичних навичок із математичної обробки геодезичних і фотограмметричних вимірювань за допомогою геоінформаційних технологій.

ПРН 12. Застосування знань та практичних навичок при обробці результатів геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків, даних дистанційного зондування із використанням технологій цифрової фотограмметрії, геоінформаційних систем та програмних засобів опрацювання і класифікації даних дистанційного зондування.

ПРН 14. Вміти планувати та організовувати топографо-геодезичне виробництво з метою підтримання життєвого циклу галузевих геоінформаційних систем та технологій.

ПРН 16. Вміти використовувати геоінформаційні системи і технології при територіально - просторовому плануванні території, при веденні Державного земельного кадастру, містобудівного кадастру.

ПРН 17. Вміти враховувати за допомогою геоінформаційних технологій індикатори ринку нерухомості при територіально - просторовому плануванні території, при веденні Державного земельного кадастру, містобудівного кадастру.

ПРН 18. Вміти оцінювати правові, соціальні та економічні наслідки запропонованих проектно-планувальних заходів за допомогою геоінформаційних систем та технологій.

ПРН 19. Знати принципи управління персоналом, вимоги до охорони праці, безпеки життєдіяльності.

## Диференційовані результати навчання

### знати:

- теоретичні основи інфраструктури геопросторових даних;
- мету створення, завдання та рівні інфраструктури геопросторових даних;
- джерела інформації необхідні для виконання завдання інфраструктури геопросторових даних;

### розуміти:

- принципи формування інфраструктури геопросторових даних;
- необхідність застосування вимог нормативно - правової бази інфраструктури геопросторових даних;

### володіти:

- сучасним програмним геоінформаційним забезпеченням необхідні для виконання завдання інфраструктури геопросторових даних;

### вміти:

- реалізувати методологію інфраструктури геопросторових даних для вирішення практичних завдань з застосуванням сучасних геоінформаційних систем.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	2	3	4	5	6
1	Поняття про сутність, цілі та завдання ІГД	2	2	-	10
2	Класифікація геоданих за їх місцем у НІГД	2	2	-	10
3	Елементи ІГД	4	2	-	10
4	Структура та функції ІГД	4	2	-	10
5	Елементи ІГД INSPIRE та їх практичне застосування	4	2	-	10
6.	Історія розвитку НІГД України	4	2	-	10
7	Базові геопросторові дані	2	2	-	10
8	Набори геопросторових даних	2	2	-	10
	<b>Всього</b>	<b>24</b>	16	-	80

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» складає 60 балів та 100 балів відповідно і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Розрахунково-графічна робота	1	20	30
Практичні роботи (виконання та захист)	4	10	20
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести)	2	30	50
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1		
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

З дисципліни передбачено виконання розрахунково-графічної роботи «**Просторові моделі і структурі даних**».

**Мета розрахунково-графічної роботи:** Вміння користуватися нормативно-технічною документацією для вирішення задач впровадження національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) [2].

**Підсумковий контроль знань** проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

### Інформаційне забезпечення

#### Основна література:

1. Закон України "Про національну інфраструктуру геопросторових даних".
2. Стадніков В.В., Ліхва Н.В. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни "Інфраструктура геопросторових даних" до виконання практичних занять на тему «Бази даних» для студентів ОПП «Геоінформаційні системи і технології» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій», освітній рівень -другий (магістерський) Одеса : ОДАБА, 2022 р.- 69 с.
3. Карпінський Ю.О. Стратегія формування національної інфраструктури геопросторових даних в Україні. - К.: НДІГК, 2006. – 108с.: іл. – (Сер. “Геодезія, картографія, кадастр”).
4. Розвиток тематичної складової інфраструктури геопросторових даних в Україні : Зб. наук. праць. - К., 2011. – 193 с.
5. Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE) [Електронний ресурс]: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:01:EN:HTML>
6. Карпінський Ю., Лященко А. Стратегія формування національної інфраструктури геопросторових даних в Україні. – К.: НДІГК, 2006. – 108 с: іл.

### Допоміжні джерела інформації

7. Карпінський Ю., Лященко А., Рунець Р. Еталонна модель бази топографічних даних *Вісник геодезії та картографії*, 2010, № 2. С. 28-36. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgtk\\_2010\\_2\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgtk_2010_2_9).
8. Підготовчі роботи. Надання науково-технічних та консультаційних послуг для підтримки виконання робіт по створенню топографічної бази даних «Основна державна топографічна карта». Створення (оновлення) цифрових топографічних карт в масштабі 1:50 000. *Державне підприємство "Науково-дослідний інститут геодезії і картографії"*, 2019. URL: <http://nddkr.ukrintei.ua/view/rk/0b4df5632db1aa6313a9ef4bd15c0795>.
9. Armenakis, C., Cyr, I. and Papanikolaou, E. Change detection methods for the revision of topographic databases. *Proceedings of the Joint International Symposium (ISPRS IV, SDH, CIG) on Geospatial Theory, Processing and Applications*, July 9–12. pp.792–797.
10. Craglia M., Annoni A., Smith R., Smits P. Spatial Data Infrastructures: Country Reports. *Geographic Information Network in Europe*, 2002. URL: [https://www.geos.ed.ac.uk/~gisteac/proceedingsonline/Source%20Book%202004/SDI/Continental/Europe/GINIE/Report\\_SDI\\_Country%20Reports.pdf](https://www.geos.ed.ac.uk/~gisteac/proceedingsonline/Source%20Book%202004/SDI/Continental/Europe/GINIE/Report_SDI_Country%20Reports.pdf).
11. DIRECTIVE 2007/2/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL. *Official Journal of the European Union*, 2007. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&from=EN>.
12. Elling R. ERM Populating the INSPIRE Unique Identifier and Life-cycle Information. *EuroGeographics Association*, 2020. 9 с.
13. Elling R., Reichelt A. Technical Producer Guide. *EuroGeographics Association*. 2019. 154с.
14. Heipke C., Kuittinen R., Nagel G. From OEEPE to EuroSDR: 50 years of European Spatial Data Research and beyond. *European Spatial Data Research*, 2003. URL: [http://www.eurocdr.net/sites/default/files/uploaded\\_files/eurocdr\\_publication\\_ndege\\_46.pdf](http://www.eurocdr.net/sites/default/files/uploaded_files/eurocdr_publication_ndege_46.pdf).
15. INSPIRE Data Specification on Hydrography – Technical Guidelines. *INSPIRE Thematic Working Group Hydrography*, 2014. URL: <https://inspire.ec.europa.eu/file/1729/download?token=LfNVPj1X>.
16. ISO 3166-1 alpha-2. *IBAN*. URL: <https://www.iban.com/country-codes>.
17. Jakobsson A., Ilves R. Reinventing the National Topographic Database. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 2016. С. 733–736.