



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

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

**СИЛАБУС**  
**обов'язкова компонента – ОК-5**  
Навчальна дисципліна  
**Сучасне програмне забезпечення геоінформатики**

Освітній рівень	Другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	193	Геодезія та землеустрій
Освітня програма	Геоінформаційні системи і технології	
Обсяг дисципліни	<b>5 кредитів ECTS (150 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладач:

к.е.н., доцент

кафедри геодезії та землеустрою

Константінова О.В.

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНИМ ІНСТРУМЕНТАРІЄМ, ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКАМИ, ОСОБЛИВОСТЯМИ ТА МОЖЛИВОСТЯМИ ДЛЯ ВИРШЕННЯ ЗАВДАНЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.**

Наприклад: Вміння використовувати сучасне програмне забезпечення геоінформатики для цілей геодезії, картографії, землеустрою.

**Передумови для вивчення освітнього компонента.**

Вивченню освітнього компонента «Сучасне програмне забезпечення геоінформатики» передуює 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 1. Знати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України
- 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 14. Вміти планувати та організовувати топографо-геодезичне виробництво з метою підтримання життєвого циклу галузевих геоінформаційних систем та технологій.
- ПРН 15. Вміти розробляти спеціальні прикладні функції в середовищі СКБД з використанням мови SQL для аналізу геопросторових даних при вирішенні прикладних задач в сфері геодезії, кадастру, оцінки нерухомості.
- 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 20. Вміти реалізувати навички взаємодії, лідерства, командної роботи.

### **Диференційовані результати навчання**

#### **знати:**

- класифікацію сучасних програмних та технічних засобів ГІС;
- можливості та особливості інструментарію ГІС;
- ринок програмних ГІС продуктів.

#### **розуміти:**

- практичне застосування ГІС – пакетів для вирішення завдань професійної діяльності;

#### **володіти:**

- програмно-технічними засобами ГІС для потреб конкретного виробництва;

#### **вміти:**

- давати характеристику сучасним програмним та технічним засобам ГІС;
- рекомендувати програмно-технічні засоби ГІС для потреб конкретного виробництва;
- обробляти, візуалізувати просторову інформацію.

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1	2	3	4	5	6
1	Апаратно-технічні та програмні засоби ГІС	4	2	-	12
2	Моделі даних, стандарти та формати ГІС	4	2	-	12
3	Основні етапи і засоби розробки програмного забезпечення ГІС	2	4	-	12
4	Універсальні ГІС пакети	4	4	-	12
5	Векторизатори растрових зображень	4	4	-	12
6.	Пакети обробки геодезичних даних та інженерного проектування	4	4	-	12
7	Програмні засоби обробки даних дистанційного зондування	4	2	-	12
8	ГІС пакети просторового аналізу і моделювання	4	2	-	14
	<b>Всього</b>	<b>28</b>	24	-	98

### 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)	1	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 «Сучасне програмне забезпечення геоінформатики».

**Мета розрахунково-графічної роботи:** Вміння користуватися нормативно-технічною документацією для вирішення задач впровадження сучасного програмного забезпечення геоінформатики [4]

**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. Getting to Know ArcGIS Pro 2.6/Michael Law, Amy Collins/2020/420 pages/ ISBN 9781589486355
2. GIS Tutorial for ArcGIS Pro 2.6/ Wilpen L. Gorr, Kristen S. Kurland/2020/448 pages/ ISBN 9781589485891
3. Delivering Water and Power: GIS for Utilities/ Pat Hohl, Keith Mann/ 2021/150 pages/ ISBN 9781589486751
4. Стадніков В.В., Колосюк А.А., Ліхва Н.В. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Сучасне програмне забезпечення геоінформатики» до виконання практичних занять на тему «Створення веб-карт» для студентів ОПП «Геоінформаційні системи і технології» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій», освітній рівень -другий (магістерський) Одеса : ОДАБА, 2022 р.- 52с.

### **Допоміжні джерела інформації**

- 5 Національний стандарт України «ДСТУ ISO 19101:2009 Географічна інформація. Еталонна модель (ISO 19101:2002, IDT)»// 2009-10-15.
6. СОУ ISO 19136:2009 "Обмінний формат геопросторових даних на основі географічної мови розмітки GML (ISO 19136:2007)" // 30.09.2010.
7. СОУ 742-33739540 0011:2010 "Комплекс стандартів База топографічних даних Каталог об'єктів і атрибутів" // 30.09.2010.
8. СОУ ISO 19113 "Комплекс стандартів База топографічних даних Принципи оцінки якості топографічних даних" // 30.09.2010.
9. СОУ 742-33739540 0012:2010 "Комплекс стандартів. База топографічних даних. Правила кодування та цифрового опису векторних даних" Том 2 // 30.09.2010.
10. СОУ 742-33739540 0012:2010 "Комплекс стандартів База топографічних даних Правила кодування та цифрового опису векторних даних" Том 2 // 30.09.2010.