

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра геодезії та картографії



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОІКОНІКА

для студентів

галузь знань **10 Природничі науки**
спеціальність **103 Науки про Землю**
освітній рівень **магістр**
освітня програма **картографія**
вид дисципліни **обов’язкова навчальна дисципліна**

Форма навчання **денна**
Навчальний рік **2019/2020**
Семестр **2**
Кількість кредитів ECTS **3**

Мова викладання, навчання
та оцінювання **українська**
Форма заключного контролю **залік**

Викладачі: **Курач Тамара Миколаївна**, кандидат географічних наук, доцент кафедри геодезії та картографії, доцент.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

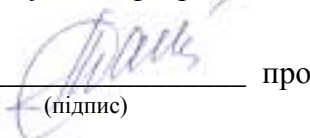
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2020

Розробник: **Курач Тамара Миколаївна**, кандидат географічних наук, доцент кафедри геодезії та картографії, доцент.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувач кафедри


_____ проф. Даценко Л.М.
(підпис)

Протокол № 07 від 05 грудня 2019 року

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету

Голова науково-методичної комісії _____ проф. Запотоцький С.П.
(підпис)

Протокол № 01 від 31 січня 2020 року

ВСТУП

1. Мета дисципліни – окреслити основи напряму науки про геозображення – геоіконіки: теоретичні та методологічні основи феномену графічного образу, системи геозображень і ін.; методичні прийоми та способи побудови та аналізу різних видів геозображень.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

знати:

- знати підходи та шляхи пошуку картографічної інформації у мережі Інтернет;
- здійснювати розробки експериментально-картографічних моделей;
- класифікацію картографічних творів та інших геозображень.

вміти:

- працювати в сучасному програмному забезпеченні, що використовується в мережі Інтернет для інтерактивного картографування та подання картографічних творів;
- визначати зміст і форму, будувати геозображення і легенди сучасних навчальних картографічних творів (карт, атласів, об'ємних моделей тощо) з географії та історії;
- виконувати обробку плоских, об'ємних, динамічних моделей реальної дійсності;
- використовувати властивості геозображень і формувати графічні образи та легенди картографічних творів;
- здійснювати класифікації та використовувати «квадрат» геозображень для визначення взаємозв'язків та закономірностей зміни властивостей у системі геозображень;
- розпізнавати графічні образи і досягати одержання якісно нового знання про об'єкти дослідження на основі набору ознак (номінальних, метричних, ймовірнісних, структурно-топологічних та ін.);
- здійснювати класифікацію графічних образів та відносити їх до певних ідентифікованих еталонів відповідних явищ та процесів.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Місце дисципліни (*в структурно-логічній схемі підготовки фахівців відповідного напряму*). Геоіконіка є новим науковим напрямом дослідження методів створення та аналізу геозображень та є обов'язковою дисципліною. Дисципліна тісно пов'язана із суміжними галузями знань, такими як аерокосмічні методи дослідження, геоінформатика, картографія. Новий напрям розвивається завдяки прогресу геоінформаційного картографування, телекомунікаційним технологіям і спирається на базові знання теорії розпізнавання образів та основи машинної графіки.

Курс складається з **двох змістових модулів**. *Перший* присвячено загальним питанням виникнення та розвитку нового напрямку в науці – геоіконіки. Розглянуто види геозображень, їх особливості, методи побудови і застосування.

У другому модулі розкривається сутність єдиної системи геозображень та видів моделювання реальності за допомогою конструювання різних видів геозображень.

4. Завдання (навчальні цілі):

Завдання – оптимальне засвоєння методів конструювання моделей нового типу та удосконалення методів їх аналізу.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Фактори інтеграції інформатики, картографії та ДЗЗ	<i>лекція</i>	<i>модульна контрольна робота, тест, блиц-опитування, презентація, дискурс</i>	5%
1.2	Властивості та класифікацію геозображень	<i>лекція</i>		5%
1.3	Моделні властивості віртуальних геозображень	<i>лекція, лабор. робота</i>		5%
1.4	Фактори формування єдиної концепції геозображень	<i>лекція, лабор. робота</i>		5%
1.5	Гносеологічні аспекти генералізації геозображень	<i>лекція, лабор. робота</i>		5%
1.6	Властивості графічного середовища	<i>лекція лабор. робота</i>		5%
2.1	Оцінювати якість геозображень	<i>лабор. робота</i>	<i>виконання лабор. робіт, виконання індивідуальних робіт, іспит</i>	до 40%
2.2	Відбирати, аналізувати, редагувати геозображення в Інтернеті	<i>лабор. робота</i>		
2.3	Вміти створювати віртуальні моделі	<i>лабор. робота</i>		до 15%
2.4	Вміти проводити картографічну генералізацію геозображень	<i>лабор. робота</i>		
3	Вміти застосовувати знання для проектування та укладання геозображень різних видів	<i>лекція, лабор. робота, вирішення конкретних задач, дискусія</i>	<i>виконання лабораторних робіт, виконання індивідуальних робіт, дискусія, іспит</i>	до 15%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3
Програмні результати навчання (назва)											
1. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.	+										
2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.	+			+							
3. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.	+										+
4. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.				+							
5. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.				+				+	+		+
6. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.				+				+			
7. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.				+				+			
8. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.											
9. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.								+			
10. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в області наук про Землю.								+			
11. Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.		+				+				+	+
12. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі геосфер, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.		+				+					

7. Схема формування оцінки:

7.1. Форми оцінювання студентів: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами виконання практичних робіт і модульних контрольних робіт.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні наступна:

- результати навчання – 1.1-1.5 (знання) – до 5% за кожен;
- результати навчання – 2 (вміння РН 2.1-2.2) – до 40%
- результати навчання – 2 (вміння РН 2.3-2.4) – до 15%
- результати навчання – 3 (комунікації) – до 15%

7.2. Організація оцінювання:

Контроль знань здійснюється за модульно-рейтинговою системою, яка передбачає дворівневе оцінювання засвоєного матеріалу, зокрема **оцінювання**

теоретичної підготовки (20%) включає: презентацію (20%), глибинність методології у репрезентованому дослідженні (20%), здійсненність та узгодженість пропозицій (20%), ступінь оригінальності (20%) та визначення методологічних проблем теми, ситуації (20%) та **оцінювання практичної підготовки (80%)** включає: якісну цілісність спостереження (25%), здатність оцінити проблему (25%), ідентифікація шляхів та методологія вирішення проблеми, яка виникла чи може виникнути (25%), окреслення шляхів вирішення специфічних (неординарних) проблем (25%). Курс складається з двох змістових модулів.

Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Формами контролю знань та умінь студентів є: лабораторні роботи; модульні контрольні роботи, самостійна робота.

Обов'язковим для заліку є здача двох змістових модулів і усіх лабораторних упродовж семестру.

Оцінювання за формами контролю:

	ЗМ1		ЗМ2	
	<i>Min. – 20 балів</i>	<i>Max. – 30 балів</i>	<i>Min. – 20 бали</i>	<i>Max. – 30 балів</i>
Лабораторна робота	„7” x 1 = 7	„10” x 1 = 10	„4” x 3 = 12	„6” x 3 = 18
Модульна контрольна робота 1	„13” x 1 = 13	„20” x 1 = 20		
Модульна контрольна робота 2			„8” x 1 = 8	„12” x 1 = 12
„3” – мінімальна/максимальна оцінку, яку може отримати студент.				

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум – 40 балів* для одержання на заліку обов'язково *перездача лабораторних робіт*.

При простому розрахунку отримаємо:

	Змістовий модуль1	Змістовий модуль2	Залік	Підсумкова оцінка
<i>Мінімум</i>	<i>20</i>	<i>20</i>	<i>20</i>	<i>60</i>
Максимум	30	30	40	100

Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин		
		лекції	семінари	Сам. робота
1	Вступ. Тема 1. Передумови виникнення нового напрямку в картографії.	2	2	
2	Тема 2. Види геозображень	4	2	20
3	<i>Модульна контрольна робота</i>		2	
4	Тема 3. Єдина система геозображень.	4	4	20
5	Тема 4. Моделювання реальності за допомогою геозображень.	4	2	20
6	<i>Модульна контрольна робота</i>		2	
	ВСЬОГО	14	14	60

Загальний обсяг 90 год., в тому числі:

Лекцій – **14 год.**

Семінарські заняття – **14 год.**

Консультації з плану – **2 год.**

Самостійна робота – **60 год.**

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Берлянт, А.М. Геоиконика. М.: «Астрей», 1996. – 208 с.
2. Гусейн-Заде, С.М. Анаморфозы: что это такое? / С.М. Гусейн-Заде, В.С.Тикунов –М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 168 с.
3. А.М. Берлянт Теория геоизображений. М.: ГЕОС, 2006. – 262 с.
4. Руденко, Л.Г. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку / Л.Г.Руденко, Т.І.Козаченко, Д.О.Ляшенко. К.: Наукова думка, 2011. – 104 с.
5. Ю.В.Свентэк Теоретические и пракладные аспекты современной картографии. –М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 80 с.
6. Тикунов В.С. Моделирование в картографии. М., 1993.
7. Тикунов В.С. Классификация в географии. М., 1985.
8. Харвей Д. Научное объяснение в географии. М., 1974.
9. Асланикашвили А.Ф. Метакартография. Основные проблемы. Тбилиси, 1974.
10. Берлянт А.М. Теоретические проблемы картографии. М.: МГУ, 1993.
11. Берлянт А.М. Виртуальные геоизображения. М.: Научный мир, 2001а.
12. Берлянт А.М., Ушакова Л.А.Картографические анимации. М.: Научный мир, 2000.
13. geographyofrussia.com
14. <http://gisa.ru>
15. <http://www.dialog-21.ru>