

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра геодезії та картографії



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПРАКТИКУМ З

ГЕОСИСТЕМНОГО МОНІТОРИНГУ

для студентів

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

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2020/2021
Семестр	3
Кількість кредитів ECTS	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

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

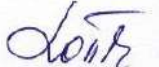
Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

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
31 серпня 2020 року
В. о. завідувача кафедри


_____ проф. Бондаренко Е.Л.
(підпис)

Протокол № 01 від 31 серпня 2020 року.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету.

Протокол № 05 від 11 вересня 2020 року.

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

11 вересня 2020 року.

ВСТУП

1. Мета дисципліни – дати базові знання з теорії геосистем та геосистемного картографування та сформувані практичні навички прикладних геосистемних досліджень і створення моніторингу.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

Студенти мають володіти базовими теоретичними знаннями з картографії, ландшафтознавства та дистанційного зондування Землі. Розуміти природу і характеристики оптичних випромінювань; мати практичні навички із методів та прийомів фотограмметричного оброблення та автоматизованого дешифрування космоснімків.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Дисципліна «Науково-дослідницький практикум з геосистемного моніторингу» є дисципліною вільного вибору студента. Дисципліна пов'язана із суміжними галузями знань, такими як ландшафтознавство, аерокосмічні методи дослідження, геоінформатика, картографія.

Курс складається з *двох змістових модулів*. *Перший* присвячено питанням загальної теорії систем та системного аналізу, класифікації систем та геосистем. Розглянуто поняття геосистем, властивості, організації, межі та функції.

У другому модулі окреслено прикладні геосистемні дослідження на прикладі укладання ландшафтних карт. Розглянуто системні дослідження в географії та картографії, особливості створення геосистемного моніторингу.

4. Завдання (навчальні цілі):

- оптимальне засвоєння методів конструювання моделей нового типу та удосконалення методів їх аналізу.
- ознайомлення з базовою науковою теорією та методологією дослідження геосистем;
- формування розуміння геосистем як об'єкта картографування;
- формування навичок із прикладних ландшафтних досліджень (інвентаризація, оцінка, розробка рекомендацій, прогнозування геосистем);
- укладання прикладної ландшафтної карти.

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	Визначення поняття “геосистема”. Процес розвитку концепції геосистем.	лекція	модульна контрольна робота, тест,	5%
1.2	Основні елементи систем. Загальні властивості	лекція	бліц-опитування,	5%
1.3	Підходи до класифікації систем.	лекція,	презентація,	5%

	Самоорганізація та саморегулювання геосистем.	<i>лабор. робота</i>		
1.4	Вертикальні та горизонтальні структури геосистем. Межі геосистем.	<i>лекція, лабор. робота</i>		5%
1.5	Основні напрями формалізації і моделювання геосистем. Основні напрями дослідження геосистем: структурно-статичне, структурно-динамічне, функціонально-статичне, функціонально-динамічне.	<i>лекція, лабор. робота</i>		10%
2.1	Підбирати та оцінювати якість матеріалів ДЗЗ	<i>лабор. робота</i>	<i>виконання лабор. робіт, виконання індивідуальних робіт, іспит</i>	до 40%
2.2	Застосовувати метод оверлей для формування шарів геоінформації	<i>лабор. робота</i>		
2.3	Використовувати ГІС- технології моніторингу сталого розвитку	<i>лабор. робота</i>		до 15%
2.4	Вміти проводити картографічну генералізацію зображень	<i>лабор. робота</i>		
3	Вміти застосовувати знання для проектування та укладання геосистем різних об'єктів	<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	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. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.					+		+		+	+
4. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.			+			+			+	
5. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.						+			+	+
6. Ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти в складі геосфер, їхні властивості, явища та процеси, їм притаманні.		+	+		+					
Комунікація: 7. Демонструвати вміння використовувати інформаційні і комунікаційні технології.						+			+	+
Автономність: 8. Виконувати пошук та опрацювання різних джерел географічної інформації.						+	+	+	+	+

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	
	Min. – 20 балів	Max. – 30 балів	Min. – 20 бали	Max. – 30 балів
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 іспиту обов'язково **перездача лабораторних робіт**.

При простому розрахунку отримаємо:

	Змістовий модуль1	Змістовий модуль2	іспит	Підсумкова оцінка
<i>Мінімум</i>	20	20	20	60
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	практичні	самостійні на роботу
<i>Змістовий модуль 1 (Загальна теорія систем і геосистем)</i>				
1	Вступ. Тема 1. Системні наукові дослідження.	4	7	25
2	Тема 2. Організація геосистем.	4	8	25
3	<i>Модульна контрольна робота</i>			
<i>Змістовий модуль 2 (Прикладні геосистемні дослідження)</i>				
4	Тема 3. Системні дослідження картографії.	5	7	25
5	Тема 4. Прикладні ландшафтні дослідження.	5	8	25
6	<i>Модульна контрольна робота</i>			
7	<i>Підсумкова модульна контрольна робота</i>			
	ВСЬОГО	18	30	100

Загальний обсяг *150 год.*, в тому числі:

Лекцій – *18 год.*

Практичні роботи – *30 год.*

Консультації з плану – *2 год.*

Самостійна робота – *100 год.*

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. А.Г.Исаченко Методы прикладных ландшафтных исследований. Л., «Наука», 1980. 222 с.
2. А.М.Берлянт. Карта – второй язык картографии. М., 1985. С. 144 – 151.
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: Підручник. –К.:Либідь,1993. –224 с.
4. Козаченко Т.І., Пархоменко Г.О., Молочко А.М. Картографічне моделювання / За ред. А.П.Золовського. – Вінниця Ант екс-У ЛТД, 1999. – 328 с.
5. Т.И. Коновалова Геосистемное картографирование. _ Новосибирск, 2010. – 186 с.
6. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск. 1978.
7. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник/За заг. Ред.. д.е.н., проф., Л.Г.Мельника. – Суми:ВТД «Університетська книга», 2005. – 654 с.
8. Електронний довідник з програми Map Info.

Додаткова:

1. А.А. Макунина, П.Н.Резанова Функционирование и оптимизация ландшафта. М.: МГУ, 1988. – 94 с.
2. Н.Л.Беручашвили Этология ландшафта и картографирование состояний природной среды. Тбилиси, 1989. – 198 с.
3. irigs.irk.ru
4. www.dissercat.com
5. <http://earthpapers.net>
6. <http://3ys.ru>