

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра фізичної географії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Антон ПАНТЕЛЕЙМОНОВ

31 "серпня" 2020 р.



Робоча програма навчальної дисципліни

ГЕОСИСТЕМНИЙ МОНІТОРИНГ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 10 «Природничі науки»
(шифр і назва)

спеціальність 106 «Географія»
(шифр і назва)

освітня програма Географія
(шифр і назва)

спеціалізація _____
(шифр і назва)

вид дисципліни вибіркова
(обов'язкова / за вибором)

факультет геології, географії, рекреації і туризму

2020/2021 навчальний рік

Програму рекомендовано у новій редакції до затвердження Вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

«31» серпня 2020 року, протокол № 14

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Черваньов І.Г., д. т. н., професор кафедри фізичної географії та картографії

Програму схвалено у новій редакції на засіданні кафедри
фізичної географії та картографії

Протокол від «31» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії

(підпис)

(Юлія ПРАСУЛ)

(прізвище та ініціали)

Програму погоджено у новій редакції науково-методичною комісією
факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол від «31» серпня 2020 року № 13

Голова науково-методичної комісії
факультету геології, географії, рекреації і туризму

(підпис)

Олександр ЖЕМЕРОВ

(прізвище та ініціали)

Робоча програма дисципліни уточнена відповідно до освітньо-професійних програм, затверджених у новій редакції (рішення Вченої ради ХНУ імені В. Н. Каразіна, протокол № 12 від 26.08.2020 р., у зв'язку з впровадженням Стандарту вищої освіти за спеціальністю 106 «Географія») та наказу по Харківському національному університету імені В.Н. Каразіна «Про організацію освітнього процесу у I семестрі 2020/2021 навчального року» № 0202-1/260 від 07.08.2020 р.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Геосистемний моніторинг» складена відповідно до освітньо-професійних програм «Географія», «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі» підготовки **магістра географії спеціальності 106. Географія**

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є послідовне вивчення студентами фундаментальних фізичних законів для розуміння й пояснення загальних закономірностей природи у їхніх проявах в специфічних умовах земної поверхні та надр планети, що є необхідним для подальшого вивчення процесів, що протікають в геосферах у їх системній взаємодії. Опанувати комплексним геосистемним моніторингом як основною законодавчо визначеною формою відслідковування стану й змін довкілля на системному рівні.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основні завдання вивчення дисципліни полягають в тому, щоб навчити студентів застосовувати отримані знання для пояснення земних феноменів, вирішення конкретних фізичних завдань, використовувати основні фізичні закони та основні поняття фізики Землі у своїй подальшій професійній діяльності; виробити навички проведення експериментальних досліджень і оцінок похибок вимірювань в рамках лабораторних робіт; сприяти формуванню в студентів наукового світогляду і сучасного фізичного мислення.

Загальні положення. Моніторинг довкілля передбачений законодавством України ще наприкінці 90-х рр. XX ст. Відповідно до загальної задачі гармонізації нормативної бази України з Європейським Союзом, слід очікувати суттєвих змін у передбаченій нормативами національній методології моніторингу, перш за все у аспектах забезпечення системної ув'язки складових та комплексного міждисциплінарного вирішення проблем довкілля. Це може відродити інтерес до підготовки фахівців широкого профілю, серед яких одне з чільних місць мусить належати фізико-географам.

1.3. Кількість кредитів - 5

1.4. Загальна кількість годин - 150

1.5. Характеристика навчальної дисципліни Геосистемний моніторинг	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1,2-й
Семестр	
2-й	2,3-й
Лекції	
16 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	10 год.
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
102 год.	134 год.
Індивідуальні завдання	
Не передбачені	

1.6. У результаті вивчення даного курсу студент повинен знати:

- основні міжнародні документи, які імплементовані в українське законодавство, та тенденції подальшого їх удосконалення;

- нормативно-правову базу України щодо моніторингу різних природних та антропонозованих об'єктів;
- методику оцінювання стану і змін таких об'єктів, у т.ч. з використанням сучасних засобів моніторингу;

вміти:

- картографувати територію сучасними засобами зйомки, укладаючи тематичні карти потрібного змісту;
- застосовувати сучасні геоінформаційні засоби відображення даних у цифрових масивах (базах даних);
- аналізувати, на основі засвоєних раніше наукових географічних знань та прикладних методів аналізу даних, моніторингову інформацію та подавати її у стандартизованому вигляді, доступному особам, що приймають рішення.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Загальні та методологічні засади моніторингу довкілля

Тема 1. Поняттєво-термінологічний апарат, методи, концепції.

Понятійний апарат і аксіоматика, застосовувана в системі моніторингу. Загальні методологічні засади: наявні й можливі підходи до моніторингу довкілля. Традиційні й сучасні методи моніторингу довкілля.

Тема 2. Основні положення геомоніторингу в Україні.

Нормативно-правова база охорони довкілля в Україні. Структура загальнонаціональної системи моніторингу. Порівняльний аналіз змісту моніторингу довкілля України з розвиненими країнами світу.

Розділ 2. Моніторинг динамічних об'єктів

Тема 1. Моніторинг геосфер.

Моніторинг геологічного середовища. Моніторинг рельєфу і його природних та антропогенних змін. Моніторинг земель і ґрунтового покриву. Моніторинг повітряного простору і імпактних об'єктів впливу на атмосферу. Моніторинг поверхневого стоку і гідрологічних об'єктів. Імпактні та басейнові системи. Моніторинг кліматичної системи. Моніторинг рослинного покриву. Моніторинг тваринного світу суходолу.

Тема 2. Моніторинг світового океану та окремих морів.

Загальні засади моніторингу Світового океану. Моніторинг економічних та територіальних вод морів. Невирішені актуальні проблеми сьогодення щодо Світового океану та відкритого моря. Можливості конструктивно-географічного підходу щодо об'єктів моніторингу різної природи та нормативно-юридичного статусу.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усьог о	у тому числі					усьог о	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Загальні та методологічні засади моніторингу довкілля												
Тема 1. Поняттєво-термінологічний апарат, методи, концепції.	38	4	8			26	31	2		3		35
Тема 2. Основні положення геомоніторингу в Україні.	37	4	8			25	24	1		2		32
Разом за розділом 1	75	8	16			51	75	3		5		67
Розділ 2. Моніторинг динамічних об'єктів												
Тема 1. Моніторинг		4	8			26		2		3		34

геосфер.											
Тема 2. Моніторинг світового океану та окремих морів.		4	8			25	40	1		2	33
Разом за розділом 2	75	8	16			51	75	3		5	67
Усього годин	150	16	32			102	150	6		10	134

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Методи моніторингу довкілля	2	1
2	Порівняльний аналіз змісту моніторингу довкілля України з розвиненими країнами світу.	4	2
3	Моніторинг геологічного середовища	2	
4	Моніторинг рельєфу та його антропогенних змін	4	2
5	Моніторинг ґрунтового покриву	2	
6	Моніторинг повітряного простору	4	1
7	Моніторинг гідрологічних об'єктів	2	
8	Моніторинг кліматичної системи	4	1
9	Моніторинг рослинного покриву та тваринного світу суходолу	4	1
10	Моніторинг Світового океану	4	2
Разом		32	10

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
	<i>Студенти мають самостійно опрацювати матеріал за темами:</i>		
1	Загальні та методологічні засади моніторингу довкілля	5	6
2	Понятійний апарат і аксіоматика, застосовувана в системі моніторингу	4	4
3	Нормативно-правова база охорони довкілля в Україні	6	8
4	Структура загальнонаціональної системи моніторингу	3	4
5	Порівняльний аналіз змісту моніторингу довкілля України з розвиненими країнами світу	4	6
6	Методологічні засади і нормативні вимоги до його фундаментальних складових	3	5
7	Загальні методологічні засади: наявні й можливі підходи до моніторингу довкілля	4	4
8	Традиційні й сучасні методи моніторингу довкілля	2	3
9	Моніторинг геологічного середовища	5	6
10	Моніторинг рельєфу і його природних та антропогенних змін	5	6
11	Моніторинг земель і ґрунтового покриву	4	5
12	Моніторинг динамічних об'єктів	4	5
13	Моніторинг повітряного простору і імпактних об'єктів впливу на атмосферу	5	7
14	Моніторинг поверхневого стоку і гідрологічних об'єктів	4	6
15	Моніторинг кліматичної системи	5	7
16	Моніторинг рослинного покриву	5	7
17	Моніторинг тваринного світу суходолу	5	7

18	Моніторинг Світового океану та окремих морів	4	4
19	Загальні засади моніторингу Світового океану	3	6
20	Моніторинг економічних та територіальних вод морів	6	8
21	Невирішені актуальні проблеми сьогодення щодо Світового океану та відкритого моря	8	10
22	Можливості конструктивно-географічного підходу щодо об'єктів моніторингу різної природи та нормативно-юридичного статусу	8	10
	Разом	102	134

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено робочими навчальними планами.

7. Методи навчання

До основних методів навчання належать: лекції (з презентаціями), практичні роботи, самостійна робота студентів згідно з програмою курсу, індивідуальні навчально-дослідницькі завдання (контрольні роботи для студентів денного і заочного відділень).

Відповідно до концепції змішаного навчання в Каразінському університеті, лекції пропонуються студентам у запису.

8. Методи контролю

У навчальному процесі застосовуються такі види контролю: поточний та семестровий підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється у вигляді усного опитування під час перевірки рівня підготовленості студентів до написання реферату та при публічному захисті виконаних робіт, а також під час написання контрольних робіт. Є поточний тестовий контроль усередині семестру.

Семестровий підсумковий контроль застосовується у вигляді письмового екзамену наприкінці семестру.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання						Екзамен	Сума
Розділ 1		Розділ 2		Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом		
T1	T2	T1	T2				
10	10	10	10	20	60	40	100

Критерії оцінювання:

Поточний контроль 60 балів:

1. Виконання двох практичних робіт (по 10 балів) за розділами – 20 б.
2. Дві доповіді із заданої теми (по 10 балів) за розділами – 20 б.
3. Контрольна робота – 20 б.

Підсумковий контроль 40 балів

Практична робота 10 б.

- 1) Повне та детальне виконання роботи в рамках виділеного часу – 10 б.
- 2) Робота виконана повністю, але здана з запізненням – 9 б.
- 3) Не виконані, або виконані з зауваженнями пункти – 8 б.
- 4) Не виконані пункти роботи, або виконано невірно – від 1 до 7 б.
- 5) Не виконана робота – 0 б.

Доповіді на практичних заняттях 10 б.

- 1) повне та детальне розкриття заданої теми з презентацією, та відповіді на запитання викладача і одногрупників – 9-10 б.
- 2) повне та детальне розкриття заданої теми з презентацією, без відповідей на питання – 7-8 б.
- 3) часткове розкриття заданої теми з презентацією без відповідей на питання – 5-7 б.
- 4) доповідь з презентацією, що майже не розкривають заданої теми – від 1 до 4 б.
- 5) не виконана доповідь – 0 б.

Оцінка, яку отримує студент за контрольну та підсумкову (екзаменаційну) роботи, відповідає відсоткові правильного виконання поставленого завдання. Завдання вважається **виконаним правильно**, коли студент **самостійно** дав повну, вірну та вичерпну відповідь, **не користуючись** жодними зовнішніми джерелами інформації або підказками інших осіб, а також може (в разі необхідності, на вимогу викладача) дати *прилюдне вірне, повне та вичерпне пояснення* щодо змісту цієї відповіді.

До підсумкового семестрового контролю (заліку) допускається студент денної форми навчання, який протягом семестру мав дві практичні роботи і дві доповіді (аргументованих виступи), набравши не менше ніж **25 балів** за всі види робіт, передбачених навчальною програмою дисципліни.

У разі виявлення факту **академічної недоброчесності** із боку студента під час іспиту його екзаменаційна оцінка **повинна бути зменшена до 0**, а сам студент **має бути видалений з аудиторії**, де проводиться іспит (*пункт 7.12.5 «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУ імені В. Н. Каразіна», наказ ректора № 0202-1/155 від 21.04.2017 р.*).

Підсумкова оцінка з курсу є арифметичною сумою семестрової та екзаменаційної оцінок. Підсумкова оцінка, що визначається у балах (від 1 до 100 балів), перекладається в оцінку за національною шкалою згідно наступної таблиці.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

10. Рекомендована література

Базова:

- Кукурудза С. Л., Гумницька Н. О., Нижник М. С. Моніторинг природних комплексів – Л., 1995. – С. 35
- Ломницька Я.Ф. Склад та хімічний контроль об'єктів довкілля . - Львів : Новий Світ-2000, 2011. - 588 с.
- Моніторинг довкілля / ін.]; за ред. В. Боголюбова. - Херсон: [б. в.], 2012. - 528,[1] с.
- Моделювання і прогнозування стану довкілля / За ред. В. І. Лаврика. – К. : Академія, 2010. – 397 с.
- Панас Р.М. Основи моніторингу та прогнозування використання земель . - Львів: Новий Світ-2000, 2007. - 222 с.

Допоміжна

- Тунік, Т. М. Моніторинг навколишнього середовища Кіровоградщини . - Кіровоград: КОД, 2006. - 148 с.

Нормативно-правові документи України

Закон України „Про охорону навколишнього природного середовища”. Відомості ВР України, 1993, 1998 т а ін.

Постанова Кабінету Міністрів України „Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля”. від 30.03.1998 № 391

Постанова Кабінету Міністрів України від 09.03.1999 № 343 «Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»;

Постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.1996 № 815 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод»;

Постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 № 661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель»;

Постанова Кабінету Міністрів України від 26.02.2004 № 51 «Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення».

Екологічний моніторинг довкілля /Міністерство охорони природи і екології України, 2017.

11. Інформаційні ресурси

Інтернет

Періодична література

Відомі бази даних

Автореферати дисертацій зі спеціальності 11.00.11 «Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів»