

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізичної географії та картографії

**ЗАТВЕРДЖУЮ**
Декан факультету геології,
географії, рекреації і туризму
Віліна ПЕРЕСАДЬКО
(вказати П.І.Б керівника)
28 серпня 2024 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

ГЛОБАЛЬНІ ЗМІНИ ПРИРОДИ ЗЕМЛІ

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 10 Природничі науки
спеціальність 106 Географія

освітня програма Картографія, геоінформатика і кадастр,
Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів

спеціалізація

вид дисципліни вибіркова

факультет геології, географії, рекреації і туризму


2024 / 2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму
«26» серпня 2024 року, протокол № 8

РОЗРОБИНИКИ ПРОГРАМИ: Решетченко Світлана Іванівна, канд. геогр. наук, доцент

Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії
Протокол від «26» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії


Анатолій БАЙНАЗАРОВ
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Картографія, геоінформатика і кадастр»

Наталія ПОПОВИЧ
(прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів»

Світлана РЕШЕТЧЕНКО
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму
Протокол від «26» серпня 204 року № 7

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

Олександр ЖЕМЕРОВ
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Глобальні зміни природи Землі» складена відповідно до освітньо-професійних програм «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів», «Картографія, геоінформатика і кадастр» підготовки бакалавра спеціальності 106 Географія.

Навчальна дисципліна є вибірковою і входить до циклу природничих дисциплін. У поєднанні з іншими дисциплінами цього циклу вона забезпечує базову підготовку бакалаврів.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є глобальних змін природи Землі, що знаходяться у постійній взаємодії багатофакторної динамічної природної системи, а також соціально-економічних умов території.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є набуття необхідних знань щодо характеру і причин глобальних змін природи Землі, розкрити основні теоретико-методологічні знання щодо сучасного стану зміни природи до глобальних цілей сталого розвитку планети, а також загальні уявлення про очікувані зміни в майбутньому та пов'язані з ними геосферні тренди.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є вивчення основних рис глобальних змін природи Землі в динаміці при провідній ролі певних зовнішніх або внутрішніх чинників, що впливають на умови розвитку територій.

1.3. Кількість кредитів: 7.

1.4. Загальна кількість годин: 210.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
<u>Нормативна</u> / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	
Семестр	
7,8-й	
Лекції	
34 год.	
Практичні, семінарські заняття	
78 год.	
Лабораторні заняття	
-	
Самостійна робота	
98 год.	

1.6. Заплановані результати навчання. Сформовані компетентності відповідно до освітньо-професійних програм «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів», «Картографія, геоінформатика і кадастр»:

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 3. Здатність спілкуватися державною як усно, так і письмово.

ЗК 13. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК 2. Здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства.

СК 14. Розуміння основних географічних процесів, що відбуваються у географічному просторі на різних рівнях його організації, розуміти стратегію розвитку територій.

СК 15. Здатність до системного географічного мислення при вивченні природи Землі, стану довкілля окремих регіонів та України.

Згідно з вимогами освітньо-професійних програм «Фізична географія, моніторинг і кадастр природних ресурсів», «Картографія, геоінформатика і кадастр» студенти повинні досягти таких результатів навчання:

РН 1. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.

РН 5. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук.

РН 7. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.

РН 14. Визначати зміни характеристик природного середовища під впливом господарської діяльності.

РН 15. Пояснює просторову диференціацію географічної оболонки і географічного середовища на глобальному, регіональному, локальному рівнях території.

РН 17. Пояснює зміни, які відбуваються в географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, формулює наслідки й детермінанти в контексті сталого розвитку людства.

Через систему знань та умінь:

Знання: знати властивості і функції складових географічної оболонки; закономірності формування їх просторово-часового розподілу; принципи оцінювання змін природних компонент, основні їх характеристики, методи загального та спеціалізованого районування;

Уміння: збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук; використовувати оперативну, режимну, прогностичну географічну інформацію для вирішення практичних завдань щодо змін характеристик природного середовища під впливом господарської діяльності.

2. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Методологічні проблеми географічних досліджень.

Тема 1. Об'єкт, предмет та задачі курсу. Підходи до розкриття сутності поняття та структури курсу. Етапи розвитку досліджень. Сучасне трактування завдань і предмету дослідження. Зміни природи Землі відповідно до глобальних цілей сталого розвитку планети. Загальні закономірності географічної оболонки. Речовина в географічній оболонці.

Тема 2. Класифікації глобальних змін природи Землі.

Класифікація станів змін природи Землі. Вчення В.І. Вернадського про біосферу. Екологічна конституція Землі: передумови створення, задачі, структура, впровадження та контроль. Три етапи впливу людського суспільства на навколишнє середовище. Місце людини в біосфері та її проблеми. Науково-технічний прогрес та глобальні зміни природи Землі. Глобалізація розвитку та виникнення глобальних проблем.

Розділ 2. Антропогенний фактор і природа Землі.

Тема 1. Порушення природної рівноваги. Зміна клімату Землі, причини та наслідки. Зміни, що відбуваються в Світовому океані, причини та їх наслідки. Втрати біорізноманіття. Кріосфера Землі, її стан та зміни. Втрати лісів, їх наслідки. Земельні

ресурси та головні напрями їх оптимізації. структура використання кліматичних та водних ресурсів.

Тема 2. Радіоактивне забруднення та техногенні забруднення природи, основні джерела їх забруднення, екологічні проблеми поверхневих і підземних вод. Виснаження корисних копалин та зміни рельєфу. Забруднення Космосу та проблема відходів. Формування антропогенних модифікацій ландшафтів.

Проблеми оптимізації в глобальних системах. Головні чинники загрози біорізноманіттю, особливості виникнення і розповсюдження соціальних негараздів, шляхи покращення ситуації та забезпечення територіальної соціальної справедливості на території; геосистеми та геотехсистеми.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	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. Методологічні проблеми географічних досліджень.												
Тема 1.	36	12	12			12						
Тема 2.	54	12	18			24						
Разом за розділом 1	90	24	30			36						
Розділ 2. Антропогенний фактор і природа Землі.												
Тема 1.	64	4	30			30						
Тема 2.	56	6	18			32						
Разом за розділом 2	120	10	48			62						
<i>Усього годин</i>	<i>210</i>	<i>34</i>	<i>78</i>			<i>98</i>						

4. Теми практичних, лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна форма)	Кількість годин (заочна форма)
1	Зміни природи Землі відповідно до глобальних цілей сталого розвитку планети	6	
2	Програма дій. "Порядок денний на XXI століття" (Agenda – 21)	6	
3	Класифікація глобальних змін природи Землі	6	
4	Вчення про біосферу та ноосферу	6	
5	Екологічна Конституція Землі	6	
6	Характеристика етапів взаємодії людини і суспільства. Місце людини в біосфері.	6	
7	Науково-технічний прогрес та глобальні зміни природи Землі	6	
8	Глобальні проблеми біорізноманіття	6	
9	Кріосфера Землі, її стан та зміни.	6	
10	Втрати лісів, їх наслідки.	6	
11	Радіоактивне та техногенні забруднення природи	6	
12	Виснаження корисних копалин та зміни рельєфу.	6	

13	Проблема відходів.	6	
	<i>Разом</i>	<i>78 год.</i>	

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та види роботи (самостійно ознайомитися з теоретичним матеріалом, підготувати тези основних питань відповідних розділів)	Кількість годин (денна форма)	Кількість годин (заочна форма)	Форма контролю
1	Зміни природи Землі відповідно до глобальних цілей сталого розвитку планети.	6		Тестові завдання
2	Міграція хімічних елементів у геосистемах.	6		Тестові завдання
3	Етапи впливу людського суспільства на навколишнє середовище	12		Тестові завдання
4	Глобалізація розвитку та виникнення глобальних проблем	12		Тестові завдання
5	Зміна клімату Землі, причини та наслідки	10		Тестові завдання
6	Втрата біорізноманіття.	10		Тестові завдання
7	Втрати лісів, їх наслідки.	10		Тестові завдання
8	Радіоактивне забруднення та техногенні забруднення природи, основні джерела їх забруднення	10		Тестові завдання
9	Виникнення і розповсюдження соціальних негараздів, шляхи покращення ситуації	10		Тестові завдання
10	Проблеми оптимізації в глобальних системах.	12		Тестові завдання
	<i>Разом</i>	<i>98 год.</i>		

6. Індивідуальні завдання не передбачені

Не передбачені програмою.

7. Методи навчання

Методи навчання: лекції з презентаціями, практичні роботи, самостійна робота студентів згідно з програмою курсу.

Заняття проводяться дистанційно із застосуванням платформ для відеоконференцій Google Meet, Zoom відповідно до Закону України № 2102-IX від 24 лютого 2022 року «Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні»» у зв'язку з воєнним станом, оголошеним на території України через збройну агресію Російської Федерації проти України.

Серед методів навчання переважають: пояснювально-ілюстративні; проблемного викладу; частково-пошукові.

8. Методи контролю

Контроль знань і умінь студентів – невід'ємна складова педагогічного процесу та форма зворотного зв'язку при вивченні навчальної дисципліни. Використовуються наступні види контролю: 1) поточний; 2) підсумковий.

Поточний контроль – контроль рівня знань та умінь у процесі навчання, який проводиться на лекціях, лабораторно-практичних заняттях. Його види та форми:

-експрес-опитування – опитування під час лекції на розуміння суті питання, контроль за засвоєнням матеріалу лекції, співбесіда, програмований контроль знань (тестові завдання), модульний контроль.

Періодичні (проміжні) форми контролю – контроль після вивчення розділу, теми змістовних модулів. Він включає тестові опитування, контроль за формуванням практичних умінь і навичок.

Підсумковий контроль - це контроль, що здійснюється в кінці вивчення курсу. Це семестровий контроль у вигляді семестрового іспиту. За умов дистанційного навчання: написання контрольної роботи та екзаменаційної роботи – в Moodle.

9.Схема нарахування балів

Розподіл балів, які отримують студенти у **7 семестрі**

Поточне тестування та самостійна робота				Разом	Залік	Сума	
Розділ 1		Розділ 2		Поточний контроль	60	40	100
T1	T2	T1	T2				
25	5	-	-				

T1, T2 ... T12 – теми розділів.

Розподіл балів, які отримують студенти у **8 семестрі**

Поточне тестування та самостійна робота				Разом	Екзамен	Сума	
Розділ 1		Розділ 2		Поточний контроль	60	40	100
T1	T2	T1	T2				
-	-	10	20				

Поточний контроль за виконання проміжного тестового контролю – всього 30 балів

- тестові завдання – 20 балів,
- питання, що передбачають розгорнуті відповіді – 2 *5 бали.

Підсумковий семестровий контроль (залік, екзамен) – 40 балів

- тестові завдання – 12 балів
- завдання на розкриття сутності понять – 8 балів;
- питання, що передбачають розгорнуті відповіді – 20 балів

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку, або екзамену) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 20 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи.

Поточний контроль за виконання практичних робіт

Назва роботи	Оцінювання					
	Всього бал.	Оцінка (бал.)	Відвідув. занять	Проведенні розрахунки, аналіз	Графічне зображення	Захист
Класифікація глобальних змін природи Землі	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання- 2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3

Екологічна Конституція Землі	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Програма дій. "Порядок денний на XXI століття" (Agenda – 21)	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Вчення про біосферу та ноосферу	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Характеристика етапів взаємодії людини і суспільства. Місце людини в біосфері.	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Екологічні проблеми поверхневих і підземних вод, основні джерела їх забруднення	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Науково-технічний прогрес та глобальні зміни природи Землі	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Глобальні проблеми біорізноманіття	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Радіоактивне та техногенні забруднення природи	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4

		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Кріосфера Землі, її стан та зміни	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Втрати лісів, їх наслідки	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Виснаження корисних копалин та зміни рельєфу	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3
Проблеми відходів	5	5	0,5	успішного виконання -2,0	успішного виконання-2,0	0,5
		4	0,5	незначні помилки в розрахунках- 1,5	незначні помилки-1,6	0,4
		3	0,5	значні помилки в роз-рахунках-1,3	значні помилки -0,9	0,3

Шкала оцінювання 7 семестр

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	залік
90 – 100	зараховано
80-89	зараховано
70-79	
60-69	зараховано
50-59	
1-49	не зараховано

Шкала оцінювання 8 семестр

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	екзамен
90 – 100	відмінно
80-89	добре
70-79	
60-69	задовільно
50-59	
1-49	незадовільно

9.Рекомендоване методичне забезпечення

Базова література

1.Людина і соціум у глобалізованому світі : монографія / О. К. Чаплигін, Н. С. Корабльова, А. С. Дорошкевич та ін. Харків : ХНАДУ, 2012. 340 с.

2.Волощук В.М. та ін. Глобальне потепління і клімат України: регіональні екологічні та соціально-економічні аспекти. Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2002. 117 с.

3.Внучко С.М. Глобальні проблеми сучасності: причини виникнення та шляхи їх розв'язання / С.М. Внучко // Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія». Політологія. 2014. Вип. 216. С. 18–22.

4.Гончарова Л. Д. Клімат і загальна циркуляція атмосфери: навч. посіб. / Л. Д. Гончарова, Е. М. Серга, Є. П. Шкільний. К. : КНТ, 2005. 252 с.

5.Голиков А.П. Глобальна демографічна проблема сучасності: стан та перспективи / А.П. Голиков // Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. 2016. С. 8–12.

6.Затула В. І. Деякі особливості антициклонічної діяльності на території України в різні сезони року / В. І. Затула, С. В. Мисник // Метеорологія, кліматологія та гідрологія. К., 2008. Вип. 50. Ч. 1. С. 51–57.

7.Згуровський М. Форсайт Економіки України: 2015–2030 роки / М. Згуровський [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.slideshare.net/dlubkin/20152030>

8.Івус Г. П. Статистичні характеристики швидкості вітру над сходом України у січні на фоні кліматичних змін / Г. П. Івус, А. Б. Семергей-Чумаченко, С. О. Зубкович // Фізична географія та геоморфологія. К., 2009. Вип. 57. С. 23–28.

9.Матюшенко І.Ю., Бунтов І.Ю. Синергетичний ефект розвитку NBIC-технологій для вирішення глобальних проблем людства / І.Ю. Матюшенко, І. Ю. Бунтов // Проблеми економіки. 2011. № 4. С. 3–13.

10. AAAS American Association for the Advancement of Science (1989) Science for all Americans: Project 2061. Oxford University Press, New York [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.project2061.org/publications/sfaa/online/sfaatoc.htm>

11. GLOBAL TRENDS 2030: Alternative Worlds by National Intelligence Council, DECEMBER 10, 2012 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.atlanticcouncil.org/publications/reports/global-trends-2030-alternativeworlds>

12. Декларація тисячоліття ООН [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml

13. Стратегія розвитку України «Україна-2020: стратегія національної модернізації»: проект [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=144792&cat_id=3860

14. Степаненко С.М. Динаміка та моделювання клімату. Одеса: Екологія, 2013. 204 с.

15. Україна та глобальний парниковий ефект. Частина 1. Джерела і поглиначі парникових газів / Н. П. Іваненко, М. М. Калетник, М. А. Козелькевич [та ін.]. К., 1997. 96 с.

Допоміжна література

1. Затула В.І., Затула Н.І. Статистичний аналіз аридності клімату в Україні // Фізична географія та геоморфологія. 2019. Вип. 93(1). С. 19-24. doi:10.17721/0868-6939.2019.1.19-24

2. Шевченко О.Г. та ін. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. Київ: Myflaer, 2014. 62 с.

3. Туниця Ю.Ю. Екологічна Конституція Землі. Ідея. Концепція. Проблеми. Ч. I. Львів: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2002. С. 12, 64, 72.

4. Костицький М.В. Методологічні проблеми Екологічної Конституції Землі // Науковий вісник Українського державного лісотехнічного університету. 2002. Вип. 12. №7. С. 19.

5. Туниця Т. Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст. К.: Знання, 2006. 300 с.

6. Handbook of weather, climate and water : dynamics, climate, physical meteorology, weather systems and measurements / T.D. Potter, B.R. Colman (Eds.). Wiley Interscience. 2003. 973 p

7. Understanding climate change feedbacks. National Research Council of the National Academies. Washington D.C.: The National Academies Press. 152 p.

8. Україна та глобальний парниковий ефект. Частина 2. Вразливість і адаптація екологічних та економічних систем до зміни клімату / [за ред. В. В. Васильченко, М. В. Рапцуна, І. В. Трофимової]. К., 1998. 210 с.

Інформаційні ресурси

1. Міжурядова група експертів з питань змін клімату - <http://www.ipcc.ch/>

2. Всесвітня метеорологічна Організація (WMO) - <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate>

3. <http://g.co/Timelapse> - платформа Timelapse в Google Earth - швидкі зміни на нашій планеті

4. <https://www.youtube.com/watch?v=5W-zPqrGQWA> – побачити зміни у часі

5. <http://g.co/TimelapseVideos> - 800 відеороликів Timelapse як у 2D, так і у 3D форматах для загального користування

Додаток до робочої програми навчальної дисципліни _____
(назва дисципліни)

Дню робочої програми продовжено: на 20_____/20_____ н. р.

Заступник декана _____ факультету з навчальної роботи

(підпис) (прізвище, ініціали)

« ____ » _____ 20 ____ р.

Голова науково-методичної комісії _____ факультету

(підпис) (прізвище, ініціали)

« ____ » _____ 20 ____ р.