

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

**СИЛАБУС
навчальної дисципліни**

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГЕОГРАФІЇ

Вид дисципліни (за компонентом ОП): обов'язкова

Освітньо-професійна програма: Географія

Спеціальність: 014.07 Середня освіта «Географія»

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

**Назва факультету, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаними
освітньо-професійними програмами:** географічний

Мова навчання: українська

Розробник: доцент, кандидат географічних наук Бурка Володимир Йосипович

Профайл викладача	http://ecogeo.cv.ua/бурка-володимир-йосипович/
Контактний тел.	+38(050)657-77-06
E-mail:	v.burka@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=6023
Консультації:	очні консультації: середа з 14 ⁰⁰ до 15 ⁰⁰ on-line консультації: за розкладом консультацій очні консультації: за попередньою домовленістю

1. Мета навчальної дисципліни: теоретичне і практичне освоєння комп'ютерних технологій і програмного забезпечення, застосовуваних у сфері професійної діяльності географа, а також придбання навичок роботи зі спеціалізованими комп'ютерними програмами.

2. Результати навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач:

Загальні компетентності

KI.01. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

KI.02. Навички управління інформацією. Здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання.

KI.06. Базові знання в галузі інформатики; навички використання програмних засобів та роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати Інтернет-ресурси.

КС.05. Здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички для оволодіння основами теорії й методів географічних досліджень.

Фахові компетентності

КФЗ.03. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати Інтернет-ресурси.

КФЗ.26. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційні, для забезпечення якості навчально-виховного процесу в загальноосвітніх закладах.

КФС.05. Здатність володіти навичками професійної роботи з комп'ютером, використання географічних інформаційних технологій для вирішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

2.4.1. Обґрунтовувати методи дослідження, кількісного аналізу;

2.4.2. Використовувати статистичні методи дослідження під час педагогічної діяльності;

2.4.3. Знати базові поняття, принципи, методи, засоби, форми навчання економіки;

2.4.4. Кількісно підтверджувати закони та закономірності розвитку економіки на мікро- та макrorівнях, а також установити зв'язок між чинниками та умовами, які впливають на цей розвиток;

2.4.5. Застосовувати математичні та картографічні програми для обробки та інтерпретації даних задля виконання індивідуальних завдань.

Пререквізити: інформатика, картографія, математика, фізична географія, економічна географія.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	4	7	3	90	22	11	-	-	57	-	залік
Заочна	4	7	3	90	6	4	-	-	80	-	залік

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів 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	
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Основи геоінформаційних систем (ГІС) і технологій												
Тема 1. Сутність географічних інформаційних систем.	8	2	1	-	-	5	-	2	2	-	-	7	
Тема 2. Геоінформаційні системи комп'ютерної картографії і сфера їх застосування.	9	2	1	-	-	6	-			-	-	7	
Тема 3. Вступ до ГІС-моделювання.	8	2	1	-	-	5	-			-	-	7	
Тема 4. Геомоде-лювання і візуалізація.	8	2	1	-	-	5	-			1	-	-	7
Лекція 5. Карто-графічний	8	2	1	-	-	5	-			-	-	-	7

вихід результатів моделювання в ГІС.												
Разом за ЗМ1	41	10	5	-	-	26	40	3	2	-	-	35
Змістовий модуль 2. Просторовий аналіз та основи ГІС-моделювання												
Тема 1. Просто-ровий аналіз у ГІС	9	2	1	-	-	6	9	1	1	-	-	7
Тема 2. Збирання і підготовка даних для ГІС. Дистанційний аналіз	8	2	1	-	-	5	8			-	-	8
Тема 3. Аналіз поверхонь	8	2	1	-	-	5	8	1		-	-	7
Тема 4. Стандар-тизація просто-рових даних і робота з вели-кими масивами даних	8	2	1	-	-	5	9		1	-	-	8
Тема 5. Програмно-апарат не забезпе-чення ГІС	8	2	1	-	-	5	8	1		-	-	7
Тема 6. Практичні питання реалізації ГІС.	8	1	1	-	-	5	8			-	-	8
Разом за ЗМ 2	49	11	6	-	-	31	50	3	2	-	-	45
Усього годин	90	22	11	-	-	57	90	6	4	-	-	80

3.3. Теми (ключові завдання) практичних занять

№	НАЗВА ТЕМИ	Кількість	
		балів	ГОДИ Н
Модуль 1. Робота в середовищі ГІС-платформи MapINFO			
1	Практикум 1. Початок роботи в MapInfo.	2	1
2	Практикум 2. Створення і редагування об'єктів. Діалог «Керування слоями».	2	1
3	Практикум 3. Координатна реєстрація растрового зображення. Створення геометрії і структури бази даних ГІС-об'єктів.	2	1
4	Практикум 4. Вибірki і запити.	2	1
5	Практикум 5. Тематичні карти MapInfo.	2	1
6	Практикум 6. Каталог програм MapInfo.	2	1
Всього за 1 модуль		12	6
Модуль 2. Робота в середовищі ГІС-платформи ArcGIS			
7	Практикум 1. Початок роботи в ArcGIS 9.3.1	2	1
8	Практикум 2. Робота з атрибутивними таблицями	4	1

9	Практикум 3. Вибірki і запити	2	1
10	Практикум 4. Розробка тематичних карт в ArcGIS 9.3.1	4	2
<i>Всього за 2 модуль</i>		12	5
Всього		24	11

3.4. Самостійна робота студента

№	Назва теми/ кількість балів/форма контролю	Кількість балів	Форма контролю
1	Створення та редагування об'єктів у середовищі ГІС-платформ MapInfo Professional.	5	Захист роботи
2	Створення та редагування об'єктів у середовищі ГІС-платформ ArcGIS.	5	Захист роботи
3	Робота за базами геоданих у середовищі ГІС-платформи MapInfo Professional.	5	Захист роботи
4	Робота за базами геоданих у середовищі ГІС-платформи ArcGIS.	5	Захист роботи

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	відмінно
	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Не зараховано	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

4. Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- реферати;
- розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи.

5. Методи навчання

- робота в комп'ютерному класі;
- словесні, наочні, практичні;
- пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемне викладання, частково-пошуковий, дослідницький;

- методи оволодіння новими знаннями, формування вмінь і навичок, перевірки та оцінювання знань, умінь і навичок.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

Усні опитування – перевірка домашніх завдань, опитування на усних колоквиумах, письмове тестування на проміжному контролі, письмове тестування на вихідному контролі. Підсумковий контроль – залік.

7. Оцінювання за видами робіт

Оцінювання знань з дисципліни «Сучасні інформаційні технології в географії» за видами робіт здійснюється на основі результатів поточного та модульного контролю. Об'єктом оцінювання є програмний матеріал дисципліни, засвоєння якого відповідно перевіряється під час поточного, модульного контролю та на заліку.

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу з дисципліни – 100 балів. За поточну успішність (виконання практичних робіт) студент може отримати максимум – 24 бала, за виконання модульних контрольних робіт та індивідуальної роботи у формі написання реферату – максимум 60 балів.

Теми практичних занять сформовані із поєднання усних запитань для обговорення та практичних завдань та оцінюються до 2 або 4 балів кожне.

Самостійна робота оцінюється під час усних відповідей та включається до загальної оцінки теми під час практичного заняття та оцінюється максимально до 5 або 6 балів.

Під час виконання *модульних контрольних робіт* оцінюванню підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набув здобувач вищої освіти після опанування тем змістових модулів і оцінюються максимально до 10 балів.

Підсумковий контроль здійснюється за результатами поточного (до 60 балів) й модульного контролю (до 40 балів) в діапазоні від 0 до 100 балів.

8. Рекомендована література

8.1. Базова (основна)

1. *Костріков С.В., Воробйов Б.Н.* Практична геоінформатика для менеджменту охорони довкілля. Навчальний посібник – Харків: Вид-во ХНУ, 2003.
2. *Костірко С.В.* Геоінформаційне моделювання природно-антропогенного довкілля: наукова монографія / С.В. Костірко. – Харків: Видавництво ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. – 484 с.
3. *Світличний О.О., Плотницький С.В.* Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. — Суми: ВТД - Університетська книга, 2005.

4. Бусыгин Б.С, Гаркуша И.Н., Серединин Е.С., Гаевенко А.Ю. Инструментарий геоинформационных систем: Справочное пособие. – К.: ИРГ «ВБ», 2000. - 172 с.
5. Костірко́в С.В. Геоінформаційне моделювання природно-антропогенного довкілля: наукова монографія / С.В. Костірко́в. – Харків: Видавництво ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2014. – 484 с.
6. Самардак А.С. Геоинформационные системы. – Владивосток: ДГУ, 2006.
7. Світличний О. О. Основи геоінформатики: навчальний посібник / О. О. Світличний, С. В. Плотницький. – Суми : Університетська книга, 2006. – 295 с.
8. MapInfo Professional 9.0. Руководство пользователя. Перевод корпорации MapInfo. – MapInfo Corporation, Troy, New York, 2007.
9. Gorr W.L., Kurland K.S. GIS-Tutorial. Workbook for ArcView 9. – ESRI, 2009.

8.2. Допоміжна

1. Атлас України. Пілотний проект електронної версії Національного атласу України / Інститут географії НАН України. ТОВ «Інтелектуальні системи ГЕО». - К., 2000.
2. Національний атлас України. Електронна версія / Інститут географії НАН України. ТОВ «Інтелектуальні системи ГЕО». - К., 2008.
3. Митчелл Э. Руководство по ГИС-анализу. Ч. 1: Пространственные модели и взаимосвязи: Пер. с англ. - К.: ЗАО ЕКОММ Со. - Стилос, 2000.

9. Інформаційні ресурси

1. Сучасні інформаційні технології та можливості їх адаптації до реалізації завдань соціально-географічних досліджень. URL: <http://politics.ellib.org.ua/pages-11397.html>
2. Інформаційно-комунікаційні технології на уроках географії. URL: <http://www.radomyshl-school4.edukit.zt.ua/Files/downloads/>
3. Інформаційно-комунікаційні технології на уроках географії. URL: <https://naurok.com.ua/informaciyno-komunikaciyni-tehnologi-na-urokah-geografi-87869.html>
4. Безкоштовні онлайн-курси з ГІС і більше. URL: <http://www.50northspatial.org/ua/free-online-gis-courses-2017/>

Додатково

(для контролю та самоконтролю роботи студента)

Розподіл балів, які отримують студенти

Для прикладу (залік)

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)											Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1					Змістовий модуль № 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11		
5	6	5	6	6	5	5	6	5	6	5	40	100

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.