

## Силабус курсу Екологічне картографування та комп'ютерна графіка

Освітній ступінь – доктор філософії  
Галузь знань: 10 – природничі науки  
Спеціальність: 110 – природничі науки  
Освітньо-наукова програма 103 «Науки про землю»  
Кількість кредитів – 5

Рік підготовки, семестр – 2 рік, I семестр

Компонент освітньої програми: вибіркова

Дні занять: понеділок, 11.05-14.05, ауд. 188,  
четвер, 09.20-10.55, ауд 152  
Консультації: понеділок 14.05, ауд. 142

Мова викладання: українська



### Керівник курсу

к. геог.н., доц. Царик Петро Любомирович

Контактна інформація [pitertsaryk@gmail.com](mailto:pitertsaryk@gmail.com); 0352-43-61-54

### Опис дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування у аспірантів сучасних глибоких знань з теорії та практики екологічного картування, засвоєння навичок комп'ютерної картографії.

**Завдання:** аналіз і узагальнення існуючих підходів та обґрунтування шляху вирішення проблеми еколого-географічного аналізу . оцінювання екологічного стану територій; аналіз розвитку теоретичних ідей та практичних досягнень в сфер, еколого-географічного картографування, розробка теоретико-методологічних основ картографування територій на основі картографічного моделювання; основ системної концепції еколого-географічного картографування.

### Навчальний контент

	Теми	Результати навчання
1	ТЕМА 1. Об'єкти екологічного картування	<i>Знати:</i> Геоекосистеми. Природнотериторіальні комплекси. Природно-антропогенні геосистеми, її компоненти. Екологічний стан природно-антропогенних геосистем, методи його визначення. Еколого-географічне картування. Картування екологічних параметрів. Нормативи і стандарти для визначення екологічного стану території.
2	ТЕМА 2. Державне екологічне картування України	<i>Знати:</i> Бази групування екологічної інформації за компонентами навколишнього середовища. Літосфера, геофізсфера, геоморфосфера, гідросфера і атмосфера - абіотичний або геосферний блок; педосфера, фітосфера і зоосфера - біотичний або біосферний блок; демосфера і техносфера -соціосферний блок; єдиний банк екологічної інформації.
3	ТЕМА 3. Екологічне картографування. Основні поняття і характерні риси.	<i>Знати:</i> Мета, призначення і характер використання карт, ієрархічний рівень і тематика запитів споживачів; специфіка розв'язуваних задач екологічного змісту, їх складність, комплексність, наукову або прикладну спрямованість і практичну значимість; вид і характер джерел вихідної екологічної інформації, включаючи загально географічні і тематичні карти, аерокосмічні матеріали, дані стаціонарних, маршрутних наземних спостережень, мереж екологічного моніторингу і кадастру;
4	ТЕМА 4. Інформаційна забезпеченість екологічної о	<i>Знати:</i> Просторові і тимчасові рамки картографування, охоплення регіональних або локальних явищ і процесів, їхній

	картографування	розгляд в одному часовому зрізі або в часовій динаміці; рівні агрегування інформації, що диктують використання на картах певних видів і наборів показників;
5	ТЕМА 5. Основні напрямки еколого-географічних досліджень	<i>Знати:</i> Створення карт аналітичного, комплексного або синтетичного типу; територіальна детальність і змістовну глибину картографічного аналізу і синтезу, що визначають використання карт певних масштабів; Відношення галузей господарства або різних видів використання території до ресурсів; раціональність природокористування та його картування.
6	ТЕМА 6. Якість земель. Комплексна екологічна оцінка чинників екологічного впливу, ризику і небезпеки	<i>Знати:</i> Екологічна безпека регіонів. Класифікація чинників екологічного впливу, ризику й небезпеки. Території певних галузей господарства зі своєрідними природними комплексами. Методики комплексної оцінки чинників екологічної безпеки і картографування різноманітних екологічних ситуацій для України; принципи і методи екологічного районування.
7	ТЕМА 7. Комплексне екологічне картографування	<i>Знати:</i> Використання серії екологічних карт для прийняття рішень по розвитку територій. Карти антропогенного впливу на природне середовище; екологічних ризиків, комплексні екологічні, екологічного природокористування, екологічні карти природи тощо, методика створення карт, включаючи розробку традиційних рукописних, що видаються поліграфічним способом або електронних (комп'ютерних) карт і атласів.
8	ТЕМА 8. МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ ПИТАННЯ СКЛАДАННЯ КАРТ.	<i>Знати:</i> Методи складання картографічних зображень. Проектування картографічних творів. Типи і способи великомасштабного топографічного знімання. Створення тематичних і загальногеографічних карт. Камеральне знімання середньо та дрібномасштабних карт. Створення карт за даними отриманими при польових дослідженнях, створення карт за статистичними даними, створення карт за даними наукових праць. Етапи створення картографічного зображення. Коректура картографічних зображень.
9	ТЕМА 9. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ КАРТ ДО ВИДАННЯ	<i>Знати:</i> Цифрова форма просторових даних. Способи цифрування картографічних зображень. Банки і бази даних. Сканування картографічних зображень. Фотографування картографічних зображень. Використання програмного продукту Google Earth. Підсистема обробки інформації – комп'ютер, система управління, програмне забезпечення. Підсистема виводу інформації – екрани, монітори, дисплеї, принтери, плотери.
10	ТЕМА 10. ВИКОРИСТАННЯ РАСТРОВИХ ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРІВ ДЛЯ ОБРОБКИ КАРТОГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ.	<i>Знати:</i> Поняття про растрову графіку. Основні програми для роботи з растровими зображеннями: Paint, Adobe Photoshop, Corel Photopaint тощо. Можливості Adobe Photoshop при роботі з картографічними зображеннями. Способи "чистки" електронних картографічних зображень після проведення оцифрування. Відновлення старих або пошкоджених растрових зображень. Основні формати збереження картографічних зображень. Експорт і імпорт графічних файлів.
11	ТЕМА 11. ВИКОРИСТАННЯ ВЕКТОРНИХ ГРАФІЧНИХ РЕДАКТОРІВ ДЛЯ ОБРОБКИ КАРТОГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ.	<i>Знати:</i> Відмінність між растровою і векторною графікою. Основні векторні графічні редактори: Adobe Illustrator, Corel Draw, Macromedia Freehand тощо. Можливості Corel Draw при виготовленні картографічних зображень. Способи створення векторних карт та їх подальшого редагування. Основні формати збереження графічних зображень. Експорт і імпорт графічних файлів, експорт та робота з растровими зображеннями.
12	ТЕМА 12. РОБОТА з AutoCAD.	<i>Знати:</i> Основи роботи з AutoCAD. AutoCAD задачі які вирішуються за допомогою нього. Елементи екрану AutoCAD. Системи координат AutoCAD. Багатокутник, прямокутник, кільце в AutoCAD. Робоче поле та елементарні фігури AutoCAD. Об'єктні прив'язки AutoCAD. Основні типи графічних об'єктів AutoCAD. Відрізок, пряма, мультілінія в AutoCAD. Коло, еліпс, дуга в AutoCAD. Сплайн в AutoCAD. Текст в AutoCAD. Текстова строка та робота зі слоями Autocad. Відстежування в AutoCAD. Командна строка AutoCAD. Робота зі слоями в AutoCAD

## Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
<b>ЗК 1.</b>	Діяти на засадах розуміння цивілізаційних гуманітарних цінностей та глобалізаційних процесів, пріоритетів національного розвитку
<b>ЗК 2.</b>	Здатність до організації, планування, прогнозування результатів діяльності
<b>ЗК 9.</b>	Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
<b>ЗК 11</b>	Дослідницькі навички і вміння
<b>ФК 1.</b>	Здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які необхідно вирішувати для досягнення мети; оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
<b>ФК 8.</b>	Здатність використовувати принципи і методи оцінки просторової організації людської діяльності на земній поверхні; вміння проводити комплексні фундаментальні та прикладні суспільно-географічні дослідження в просторово-часових координатах; визначати закономірності їх формування та розподілу.
<b>ФК 16.</b>	Здатність до здійснення науково-дослідної роботи у сфері наук про Землю
<b>ПРН2</b>	Здатність розуміти і застосовувати на практиці теорії та методологію системи наук, які формують
<b>ПРН 18</b>	Діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо і на основі етичних міркувань (мотивів).
<b>ПРН 19</b>	Демонструвати здатність саморозвиватися та самовдосконалюватися упродовж життя
<b>ПРН 20</b>	Ініціювати інноваційні комплексні проекти, проявляти лідерство під час їх реалізації

### Літературні джерела

1. Божок А.П. Картографія: підручник / А.П. Божок, А.М. Молочко, В.І. Остроух; за ред. А.П. Божок – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 271 с.
2. Козаченко Т.І. та інш. Картографічне моделювання: Навчальний посібник / Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко; під ред. А.П. Золовського. – Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.
3. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник - Суми: ВТД «Університетська книга», 2006.
4. Адаменко О.М., Рудько Г.І., Консевич Л.М. Екологічне картування. Підручник з грифом Міністерства освіти і науки України. Івано-Франківськ, "Полум'я", 2003. - 580с.
5. Геооекологічні дослідження: стан і перспективи. Збірник наукових праць Міжнарод. пауков.- практ. конф., м. Івано- Франківськ, 23-25 травня 1995 р. Част. І. Тов-во "Знання" України. Київ.
6. Екологічна геологія. Підручник для студентів вищих навчальних закладів екол-х, геол-х, географічних спеціальностей. Автори: Адаменко О., Рудько Г. Київ: Манускрипт, 1997.- 338 с.

## Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

## Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-4) усне опитування, тести, завдання	30
Модуль 2 (теми 5-8) усне опитування, тести, завдання	30
Ессе (теми 1-8)	10
Екзамен (теми 1-8) – тести, завдання	30

**До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для комплексної контрольної роботи (ККР)
- 4) Електронне навчання в системі MODLE